



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2405—2026

同步热分析仪校准规范

Calibration Specification for Simultaneous Thermal Analyzers

2026-06-25 发布

2026-12-25 实施

国家市场监督管理总局 发布

同步热分析仪校准规范
Calibration Specification for Simultaneous
Thermal Analyzers

JJF 2405—2026

归口单位：全国物理化学计量技术委员会

起草单位：中国计量科学研究院

本规范委托全国物理化学计量技术委员会负责解释

本规范起草人：

李 佳（中国计量科学研究院）

王海峰（中国计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和定义	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(1)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 测量标准及其他设备	(2)
7 校准项目和校准方法	(2)
7.1 质量零点漂移	(2)
7.2 质量重复性和示值误差	(2)
7.3 质量基线漂移和热流基线漂移	(3)
7.4 程序升温速率偏差	(3)
7.5 温度重复性和示值误差	(4)
7.6 热量重复性和示值误差	(4)
8 校准结果表达	(5)
9 复校时间间隔	(6)
附录 A 标准物质的取样量和升温范围 (参考)	(7)
附录 B 校准原始记录格式	(8)
附录 C 校准证书内页格式	(10)
附录 D 温度示值误差测量不确定度评定示例	(11)
附录 E 热量示值误差测量不确定度评定示例	(14)

引 言

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》共同构成支撑本规范制定工作的基础性系列规范。

本规范参考了JJG 936—2012《示差扫描热量计检定规程》、JJG 1135—2017《热重分析仪检定规程》文件中的相关术语、技术指标、试验方法等内容。

本规范为首次发布。

同步热分析仪校准规范

1 范围

本规范适用于同步热分析仪的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 936—2012 示差扫描热量计检定规程

JJG 1135—2017 热重分析仪检定规程

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 术语和定义

JJG 936—2012界定的及以下术语适用于本规范。

3.1 外推起始温度 extrapolated onset temperature

基线与测量曲线峰的起始边最大斜率处所做切线交点对应的温度，单位为摄氏度（℃）。

4 概述

同步热分析仪是在程序控制温度下，通过测量样品与参比物之间的温度差以及样品的质量，得到样品的热流和质量随温度或时间变化的仪器，以此来表征材料的组分含量、熔融结晶、挥发分解、氧化诱导等物理化学特性。

同步热分析仪主要由温度控制系统、质量称量系统、气路系统、数据采集和处理系统等组成。

5 计量特性

同步热分析仪的计量特性见表1。

表1 计量特性

计量特性	技术指标
质量零点漂移	$\leq 0.05 \text{ mg}$
质量重复性	$\leq (0.001 \cdot m_0 + 0.008 \text{ mg})$
质量示值误差	不超过 $\pm (0.001 \cdot m_0 + 0.080 \text{ mg})$
质量基线漂移	$\leq 0.20 \text{ mg}$
热流基线漂移	$\leq 10.0 \text{ mW}$
程序升温速率偏差	不超过 $\pm 4.0\%$
温度重复性	$\leq 1.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$