



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 936—2012

示差扫描热量计

Differential Scanning Calorimeters

2012-12-21 发布

2013-06-21 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

示差扫描热量计检定规程

Verification Regulation of the
Differential Scanning Calorimeters

JJG 936—2012
代替 JJG 936—1998

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

本规程委托全国物理化学计量技术委员会负责解释

本规程起草人：

李 佳（中国计量科学研究院）

王海峰（中国计量科学研究院）

孙国华（中国计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 术语和计量单位	(1)
2.1 基线漂移	(1)
2.2 基线噪声	(1)
2.3 外推起始温度	(1)
2.4 分辨率	(1)
3 概述	(1)
4 计量性能要求	(2)
5 通用技术要求	(2)
5.1 外观检查	(2)
5.2 其他	(2)
6 计量器具控制	(2)
6.1 检定条件	(2)
6.2 检定项目	(3)
6.3 检定方法	(3)
6.4 检定结果的处理	(6)
6.5 检定周期	(6)
附录 A 仪器常规标定方法	(7)
附录 B 有证标准物质的取样量和升温范围	(8)
附录 C 示差扫描热量计检定原始记录格式	(9)
附录 D 检定证书/检定结果通知书内页格式式样	(11)
附录 E 检定证书/检定结果通知书检定结果页式样	(12)

引 言

与 JJG 936—1998 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了引言；
- 增加了术语和计量单位内容（见第 2 章）；
- 检定项目“基线漂移”和“基线噪声”由后续检定放入首次检定中（见 6.2 表 3）；
- 取消了“程序升温重复性”的检定项目；
- 修订了检定项目“程序升温速率偏差”、“热量重复性”和“热量示值误差”的计量性能要求（见第 3 章表 1）；
- 取消了检定项目“周期升降温重复性”，由检定项目“温度重复性”代替（见第 3 章表 1）；
- 增加了“仪器常规标定方法”附录（见附录 A）；
- 增加了“有证标准物质的取样量和升温范围”的内容，并放入附录（见附录 B）；
- 修订了“示差扫描热量计检定原始记录格式”附录（见附录 C）；

示差扫描热量计检定规程

1 范围

本规程适用于温度范围从室温到 700 °C 的示差扫描热量计（亦称差示扫描热量计，简称 DSC）的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 术语和计量单位

以下术语适用于本规程。

2.1 基线漂移 baseline drift

在升温过程中，由仪器本身造成基线在某个温度范围内的向上或向下的移动，单位为毫瓦（mW）。

2.2 基线噪声 baseline noise

在升温过程中，由仪器本身所引起的基线瞬时无规则地波动，波动的峰值即为噪声的大小，单位为毫瓦（mW）。

2.3 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的交点，该点所对应的温度，单位为度（°C）。

2.4 分辨率 resolution

在一定条件下仪器分辨靠得较近的两个热效应的能力。

3 概述

示差扫描热量计是在程序控制温度下，测量试样与参比物之间的加热功率差或温差的仪器。根据仪器测量原理的不同，可分为功率补偿式示差扫描热量计（如图 1 所示）和热流式示差扫描热量计（如图 2 所示）。

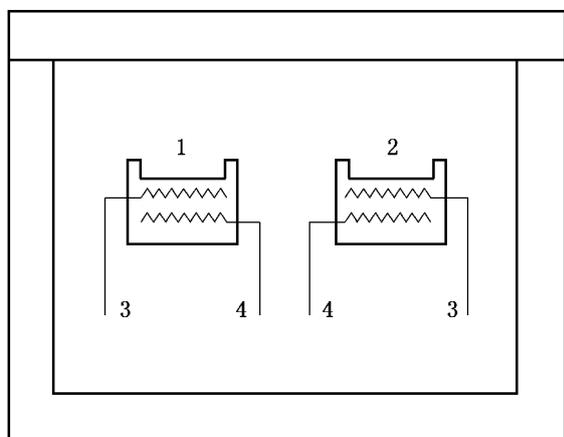


图 1 功率补偿式 DSC 结构示意图

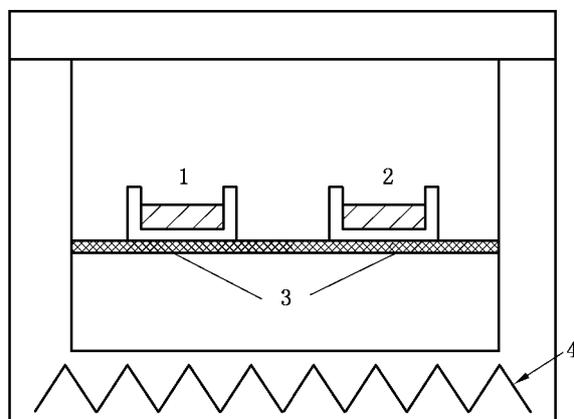


图 2 热流式 DSC 结构示意图

1—试样支持器；2—参比支持器；3—热电偶；4—加热器