



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 672—2001

---

## 氧弹热量计

Bomb Calorimeter

2001—07—06 发布

2001—10—01 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

中华人民共和国  
国家计量检定规程

氧弹热量计

JJG 672—2001

国家质量监督检验检疫总局发布

\*

中国质检出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区复外三里河北街16号(100045)

网址:www.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2001年10月第1版

\*

书号:155026·J-1420

版权专有 侵权必究

# 氧弹热量计检定规程

Verification Regulation of

The Bomb Calorimeter

JJG 672—2001

代替 JJG 672—1990

JJG 673—1990

---

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2001 年 07 月 06 日批准，并自 2001 年 10 月 01 日起施行。

归口单位： 全国物理化学计量技术委员会

起草单位： 国家标准物质研究中心

本规程委托全国物理化学计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

俞秀慧 （国家标准物质研究中心）

参加起草人：

孟凡敏 （国家标准物质研究中心）

# 目 录

1 范围 .....	( 1 )
2 概述 .....	( 1 )
3 计量性能要求 .....	( 1 )
3.1 搅拌热 .....	( 1 )
3.2 热容量重复性 .....	( 1 )
3.3 热值误差 .....	( 1 )
3.4 平衡点稳定性 .....	( 1 )
4 通用技术要求 .....	( 2 )
4.1 热量计外观要求 .....	( 2 )
4.2 内、外筒外观要求 .....	( 2 )
4.3 氧弹要求 .....	( 2 )
4.4 测温系统要求 .....	( 2 )
5 计量器具控制 .....	( 2 )
5.1 检定条件 .....	( 2 )
5.2 检定项目和检定方法 .....	( 3 )
5.3 检定结果的处理 .....	( 6 )
5.4 检定周期 .....	( 6 )
附录 A 氧弹热量计检定记录 .....	( 7 )
附录 B 等温型热量计测量记录表 .....	( 8 )
附录 C 绝热型热量计测量记录表 .....	( 10 )

## 氧弹热量计检定规程

### 1 范围

本规程适用于等温型、绝热型、自动氧弹热量计（热容量范围为 1 500 ~ 15 000 J/K）的首次检定、后续检定和使用中检验。

### 2 概述

氧弹热量计是用于测定固体、液体燃料热值的计量仪器。基本原理是：一定量的燃烧热标准物质苯甲酸在热量计的氧弹内燃烧，放出的热量使整个量热体系（包括内筒、内筒中的水或其它介质、氧弹、搅拌器、温度计等）由初态温度  $T_A$  升到末态温度  $T_B$ ，然后将一定量的被测物质再与上述相同条件进行燃烧测定。由于使用的热量计相同，而且量热体系温度变化又一致，因而可以得到被测物质的热值。

氧弹热量计从量热原理可分为等温型氧弹热量计（简称等温热量计）和绝热型氧弹热量计（简称绝热热量计）。量热体系被充满水（或其它介质）的双层夹套（简称外筒）所包围，当样品在热量计的氧弹内燃烧使量热体系温度上升时，如果外筒温度保持不变，该类型热量计称为等温热量计，若外筒温度自动同步跟踪内筒温度，则称为绝热热量计。

自动氧弹热量计（以下简称自动热量计）操作较为简便，除了称量样品、装氧弹等外，其余实验过程均自动进行，该类型热量计的量热原理有等温型的，也有绝热型的。

### 3 计量性能要求

#### 3.1 搅拌热

在规定条件下，热量计搅拌器连续搅拌 10 min，量热体系温度升高不超过 0.01 K。

#### 3.2 热容量重复性

在规定条件下，用燃烧热标准物质苯甲酸检定热量计的热容量 5 次，按不同的平均热容量，其极差不大于表 1 的规定。

表 1 热容量检定技术指标

J/K

热容量	<1 500	9 000~11 000	14 000~15 000
极差	9	40	60

#### 3.3 热值误差

在规定条件下，测得热值与它的标准值之间的误差不超过 60 J/g。

#### 3.4 平衡点稳定性