



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1050—2023

## 工业用热传导真空计校准规范

Calibration Specification for Industrial Thermal Conductivity Vacuum Gauges

2023-06-30 发布

2023-12-30 实施

国家市场监督管理总局 发布

**工业用热传导真空计校准规范**  
**Calibration Specification for Industrial Thermal**  
**Conductivity Vacuum Gauges**

**JJF 1050—2023**  
**代替 JJF 1050—1996**

**归口单位：**全国压力计量技术委员会

**主要起草单位：**云南省计量测试技术研究院

广西壮族自治区计量检测研究院

广东省计量科学研究院

**参加起草单位：**天津市计量监督检测科学研究院

成都瑞普电子仪器公司

**本规范主要起草人：**

常 萱（云南省计量测试技术研究院）

易 杰（广西壮族自治区计量检测研究院）

徐 标（广东省计量科学研究院）

**参加起草人：**

郭知明（天津市计量监督检测科学研究院）

黄 熠（成都瑞普电子仪器公司）

# 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语和计量单位 .....	( 1 )
3.1 术语 .....	( 1 )
3.2 计量单位 .....	( 2 )
4 概述 .....	( 2 )
5 计量特性 .....	( 3 )
6 校准条件 .....	( 3 )
6.1 环境条件 .....	( 3 )
6.2 校准用气体 .....	( 3 )
6.3 测量标准 .....	( 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 )
7.3 示值误差 .....	( 4 )
8 校准结果 .....	( 4 )
8.1 校准数据处理 .....	( 4 )
8.2 校准证书 .....	( 4 )
8.3 校准结果不确定度评定 .....	( 5 )
9 复校时间间隔 .....	( 5 )
附录 A 校准记录格式 .....	( 6 )
附录 B 校准证书 (内页) 格式 .....	( 7 )
附录 C 校准不确定度评定示例 .....	( 8 )

## 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》和 JJF 1094—2002《测量仪器特性评定》基础性系列规范进行修订。

本规范参考 GB/T 3163《真空技术 术语》、GB/T 30434—2013《电阻真空计通用技术条件》和 JB/T 6873—2005《热偶真空计》进行修订。

本规范与 JJF 1050—1996《工作用热传导真空计校准规范》相比，除编辑性修改外，主要变化如下：

——按照 JJF 1071—2010，引言为必备内容的要求，增加了引言及引用文件部分的内容；

——增加了术语及计量单位；

——补充完善了概述部分的内容；

——对热传导真空计的技术指标和具体校准方法进行了细化和补充完善；

——理顺了校准项目及方法的顺序；

——增加和完善了附录 A、附录 B、附录 C。

本规范历次版本发布情况为：

——JJF 1050—1996；

——JJG 587—1989 和 JJG 737—1991。

## 工业用热传导真空计校准规范

### 1 范围

本规范适用于测量范围为  $5.0 \times 10^{-2}$  Pa $\sim$  $1.0 \times 10^5$  Pa 工作用热传导真空计的校准。

### 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1008—2008 压力计量名词术语及定义

GB/T 3163—2007 真空技术 术语

GB/T 30434—2013 电阻真空计通用技术条件

JB/T 6873—2005 热偶真空计

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 术语和计量单位

#### 3.1 术语

##### 3.1.1 热传导真空计 thermal conductivity vacuum gauge

在一定的压力区间，气体的热传导与气体压力有关，利用这一物理现象来测量真空度的真空计。

[JJF 1008—2008, 11.16]

##### 3.1.2 电阻真空计 resistance vacuum gauge

利用加热元件的电阻与温度有关，元件的温度又与气体的热传导有关的原理，通过电桥电路来测量真空度的真空计。此类真空计属于热传导真空计的一种。

[JJF 1008—2008, 11.17]

##### 3.1.3 热偶真空计 thermocouple vacuum gauge

利用热电偶的电势与加热元件的温度有关，元件的温度又与气体的热传导有关的原理来测量真空度的真空计。此类真空计属于热传导真空计的一种。

[JJF 1008—2008, 11.18]

##### 3.1.4 真空系统 vacuum system

由真空容器和产生真空、测量真空、控制真空等元件组成的真空装置。

[GB/T 3163—2007, 5.1.1]

##### 3.1.5 本底压力 base pressure

在真空容器中可以开始实施工艺时的压力。

[GB/T 3163—2007, 5.2.9]

##### 3.1.6 校准系数 $K$ calibration coefficient

在校准系统中标准计指示的压力值与被校准计指示的压力值之比。