



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 944—2013

---

## 金属韦氏硬度计

Metallic Webster Hardness Testing Machines

2013-05-13 发布

2013-11-13 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 金属韦氏硬度计检定规程

Verification Regulation of Metallic  
Webster Hardness Testing Machines

JJG 944—2013  
代替 JJG 944—1999

归口单位：全国力值硬度计量技术委员会

主要起草单位：中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所

中国计量科学研究院

上海市计量测试技术研究院

参加起草单位：长春机械科学研究院有限公司

沈阳天星试验仪器有限公司

本规程委托全国力值硬度计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

石 伟（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

徐 明（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

张 峰（中国计量科学研究院）

虞伟良（上海市计量测试技术研究院）

**参加起草人：**

王学智（长春机械科学研究院有限公司）

张凤林（沈阳天星试验仪器有限公司）

## 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 概述 .....	( 1 )
3.1 原理 .....	( 1 )
3.2 结构及型式 .....	( 1 )
3.3 用途 .....	( 2 )
4 计量性能要求 .....	( 2 )
4.1 硬度计示值范围上限值 .....	( 2 )
4.2 测量指示装置性能 .....	( 2 )
4.3 压针 .....	( 3 )
4.4 硬度计示值误差及示值重复性 .....	( 3 )
5 通用技术要求 .....	( 3 )
5.1 外观 .....	( 3 )
5.2 一般性能 .....	( 3 )
5.3 测量指示装置的检测 .....	( 4 )
6 计量器具控制 .....	( 4 )
6.1 检定条件 .....	( 4 )
6.2 检定用计量器具 .....	( 4 )
6.3 检定项目 .....	( 4 )
6.4 检定方法 .....	( 5 )
7 检定结果的处理 .....	( 6 )
8 检定周期 .....	( 6 )
附录 A 标准韦氏硬度块的技术要求及检定 .....	( 7 )
附录 B 铝合金材料韦氏硬度值 (HWA) 与洛氏硬度值 (HRE) 换算 .....	( 9 )
附录 C 软钢材料韦氏硬度值 (HWB) 与洛氏硬度值 (HRE) 换算 .....	( 10 )
附录 D 韦氏硬度计检定记录格式 .....	( 11 )
附录 E 检定证书/检定结果通知书内页格式 .....	( 12 )

# 引 言

本规程按照 JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》给出的规则起草。

本规程代替 JJG 944—1999《金属韦氏硬度计》，与 JJG 944—1999 相比，主要技术变化如下：

- 增加了引言；
- 引用了 JJG 113—2003、GB/T 4340.1 等文件（见第 2 章）；
- 修改了计算公式（见 3.1，1999 年版的 1.3）；
- 用术语“测量指示装置”替换了原术语“指示器”（见 3.2.1，1999 年版的 1.1）；
- 增加了仪器结构示意图、硬度计型式、主要技术参数及用途（见 3.2.1 和 3.2.2）；
- 取消了有关“压针位移量”的技术要求（1999 年版的 2.3）；
- 增加了有关“测量指示装置性能”和“一般性能”的技术要求（见 4.2 和 5.2）；
- 硬度计示值检定中增加了对低硬度范围示值检测的要求，并修改了两相邻压痕中心之间的距离及压痕中心与硬度块边缘的距离技术指标（见 6.4.7.2，1999 年版的 4.7.2 和 4.7.3）；
- 修改了标准韦氏硬度块表面粗糙度和试验面与支承面平行度的技术指标；根据硬度计的型式规定了标准韦氏硬度块的硬度范围和均匀度（见附录 A，1999 年版的附录 A）；
- 将“铝及铝合金 HW 与 HRE 换算表”改为“铝合金韦氏硬度值（HW）与洛氏硬度值（HRE）换算表”，（见附录 B，1999 年版的附录 B）；
- 将“软钢及硬铝 HW 与 HRE 换算表”改为“软钢韦氏硬度值（HW）与洛氏硬度值（HRE）换算表”（见附录 C，1999 年版的附录 C）；
- 增加了附录 D 韦氏硬度计检定记录格式；
- 增加了附录 E 检定证书内页式样；
- 增加了附录 F 检定结果通知书内页式样。

## 金属韦氏硬度计检定规程

### 1 范围

本规程适用于测量范围为（0~20）HW的金属韦氏硬度计（以下简称硬度计）的首次检定、后续检定和使用中检查。

### 2 引用文件

本规程引用下列文件：

JJG 113—2003 标准金属洛氏硬度块

GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分：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程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

### 3 概述

#### 3.1 原理

韦氏硬度试验的基本原理是采用一定形状的钢制压针，通过施力弹簧产生的试验力压入试样表面，在压足平面与试样表面紧密贴合时，测量压针相对压足平面的伸出长度，以0.012 5 mm的伸出长度表示一个韦氏硬度单位，符号为HW。当压针伸出长度为零时，定义为满量程20 HW，则韦氏硬度按公式（1）计算：

$$H_w = 20 - \frac{L}{0.012\ 5} \quad (1)$$

式中：

$H_w$ ——韦氏硬度，HW；

$L$ ——压针伸出长度，mm。

注：“HW”是韦氏硬度的通用符号，具体的韦氏硬度值可根据不同的硬度标尺分别用符号HWA和HWB表示A型和B型韦氏硬度计测定的硬度值。

#### 3.2 结构及型式

##### 3.2.1 硬度计结构

硬度计主要由压针、施力弹簧、测量指示装置等部分组成，见图1。

##### 3.2.2 硬度计型式及技术参数

硬度计的型式、主要技术参数及用途见表1。