



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1595—2016

---

## 便携式布氏硬度计校准规范

Calibration Specification for  
Portable Brinell Hardness Testers

2016-11-30 发布

2017-02-28 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 便携式布氏硬度计校准规范

Calibration Specification for  
Portable Brinell Hardness Testers



归口单位：全国力值硬度计量技术委员会

主要起草单位：中航工业北京长城计量测试技术研究所

上海市计量测试技术研究院

沈阳天星试验仪器有限公司

参加起草单位：泉州市丰泽东海仪器硬度块厂

莱州华银试验仪器有限公司

辽宁省计量科学研究院

本规范委托全国力值硬度计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

石 伟（中航工业北京长城计量测试技术研究所）

徐 明（中航工业北京长城计量测试技术研究所）

虞伟良（上海市计量测试技术研究院）

张凤林（沈阳天星试验仪器有限公司）

**参加起草人：**

陈俊薪（泉州市丰泽东海仪器硬度块厂）

王敬涛（莱州华银试验仪器有限公司）

刘 伟（辽宁省计量科学研究院）

## 目 录

引言	( II )
1 范围	( 1 )
2 引用文件	( 1 )
3 术语	( 1 )
4 概述	( 1 )
4.1 原理	( 1 )
4.2 硬度计结构	( 2 )
5 计量特性	( 3 )
5.1 外观及通用要求	( 3 )
5.2 试验力	( 4 )
5.3 硬度计示值	( 4 )
6 校准条件	( 4 )
6.1 环境条件	( 4 )
6.2 校准装置	( 4 )
7 校准项目和校准方法	( 5 )
7.1 校准前检查	( 5 )
7.2 试验力的校准	( 5 )
7.3 硬度计示值的校准	( 5 )
8 校准结果	( 6 )
9 复校时间间隔	( 6 )
附录 A 冲击式硬度计压痕直径与布氏硬度值对照表	( 7 )
附录 B 标准锤击布氏硬度块	( 8 )
附录 C 锤击式硬度计压痕直径与布氏硬度值对照表	( 9 )
附录 D 剪销式硬度计压痕直径与布氏硬度值对照表	( 10 )
附录 E 校准记录格式	( 11 )
附录 F 校准证书内页格式	( 12 )
附录 G 便携式布氏硬度计示值误差校准不确定度评定方法及示例	( 13 )

# 引 言

本规范根据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》规定的规则编写。

本规范在制定过程中充分考虑了 JJG 150—2005《金属布氏硬度计》、GB/T 231.1—2009《金属材料 布氏硬度试验 第1部分：试验方法》、GB/T 231.2—2012《金属材料 布氏硬度试验 第2部分：硬度计的检验与校准》、GB/T 231.3—2012《金属材料 布氏硬度试验 第3部分：标准硬度块的标定》、ISO 6506-1:2014 Metallic materials—Brinell hardness test—Part 1: Test method、ISO 6506-2:2014 Metallic materials—Brinell hardness test—Part 2: Verification and calibration of testing machines、ISO 6506-3:2014 Metallic materials—Brinell hardness test—Part 3: Calibration of reference blocks、ASTM E110-14 Standard Test Method for Rockwell and Brinell Hardness of Metallic Materials by Portable Hardness Testers 与 ASTM A833-08a (2014) Standard Practice for Indentation Hardness of Metallic Materials by Comparison Hardness Testers 等有关标准的术语、符号与定义，以及相关的技术要求、技术指标和检验方法。本规范给出了便携式布氏硬度计计量特性的具体校准条件、校准项目和校准方法。

本规范代替 JJG 411—1997《锤击式布氏硬度计》和 JJG 870—1994《便携式布氏硬度计》。与 JJG 411—1997 和 JJG 870—1994 相比，除编辑性修改外，本规范主要技术变化如下：

- 增加了静态施力方式的便携式布氏硬度计的相关内容；
- 增加了试验力的校准项目；
- 增加了布氏硬度标尺 HBW；
- 删除了便携式标准布氏硬度块的要求（原 JJG 870—1994 附录 2）；
- 增加了锤击式硬度计压痕直径与布氏硬度值计算公式；
- 增加了便携式硬度计压痕直径与布氏硬度值对照表；
- 增加了不确定度评定方法及示例；
- 增加了记录格式和证书内页格式。

## 便携式布氏硬度计校准规范

### 1 范围

本规范适用于（75~650）HB的便携式布氏硬度计的校准。

### 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 144 标准测力仪

JJG 147—2005 标准金属布氏硬度块

JJG 150 金属布氏硬度计

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

下列术语和定义适用于本规范。

#### 3.1 冲击式布氏硬度计 impacting type brinell hardness tester

利用冲击力产生压痕来测定金属布氏硬度值的便携式测量仪器。

#### 3.2 锤击式布氏硬度计 hammering type brinell hardness tester

通过施加动态试验力产生压痕，采用压痕对比法测定布氏硬度值的便携式测量仪器。

#### 3.3 剪销式布氏硬度计 pin type brinell hardness tester

通过剪销剪切应力控制特定的试验力而产生压痕，测定布氏硬度值的便携式测量仪器。

#### 3.4 C型布氏硬度计 C type brinell hardness tester

利用夹持方式固定，并通过手轮及螺杆施加试验力产生压痕，测定布氏硬度值的便携式测量仪器。

#### 3.5 磁吸式布氏硬度计 magnetic type brinell hardness tester

利用磁吸方式固定，并通过手轮及螺杆施加试验力产生压痕，测定布氏硬度值的便携式测量仪器。

#### 3.6 液压式布氏硬度计 hydraulic type brinell hardness tester

利用液压原理施加试验力产生压痕，测定布氏硬度值的便携式测量仪器。

### 4 概述

#### 4.1 原理

便携式布氏硬度计按施力方式可分为动态和静态两种类型。