



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 147—2005

标准金属布氏硬度块

Metallic Brinell Hardness Reference Blocks

2005 - 03 - 03 发布

2005 - 09 - 03 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
标准金属布氏硬度块
JJG 147—2005
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

2005年5月第1版

*

书号: 155026·J-1864

版权专有 侵权必究

标准金属布氏硬度块检定规程

Verification Regulation of Metallic Brinell
Hardness Reference Blocks

JJG 147—2005
代替 JJG 147—1991

本规程经国家质量监督检验检疫总局 2005 年 3 月 3 日批准，并自 2005 年 9 月 3 日起施行。

归口单位：全国力值、硬度计量技术委员会

起草单位：中国计量科学研究院

山东省莱州市试验机总厂

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：

刘吉萍 （中国计量科学研究院）

杨凤鸣 （山东省莱州市试验机总厂）

参加起草人：

刘莲秋 （中国计量科学研究院）

目 录

1 范围	(1)
2 引用文献	(1)
3 概述	(1)
4 计量性能要求	(1)
4.1 标准块的硬度范围及均匀度	(1)
4.2 标准块的稳定性	(2)
5 通用技术要求	(2)
5.1 标准块的几何参数和表面粗糙度	(2)
5.2 标准块的其他要求	(2)
6 计量器具控制	(3)
6.1 检定条件	(3)
6.2 检定项目和检定方法	(3)
6.3 检定结果的处理	(4)
6.4 检定周期	(4)
附录 A 布氏硬度工作基准机技术要求	(5)
附录 B 标准金属布氏硬度块检定记录格式	(8)
附录 C 标准金属布氏硬度块检定证书和检定结果通知书内页格式	(9)

标准金属布氏硬度块检定规程

1 范围

本规程适用于标准金属布氏硬度块的首次检定、后续检定和使用中检验。

2 引用文献

本规程引用下列文献

GB/T 231.1—2002 金属布氏硬度试验 第1部分：实验方法

GB/T 231.3—2002 金属布氏硬度试验 第2部分：硬度计的检验与校准

GB/T 231.3—2002 金属布氏硬度试验 第3部分：标准硬度块的标定

JJG 144—1992 标准测力仪检定规程

使用本规程时应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

3 概述

标准金属布氏硬度块（以下简称标准块）是对金属布氏硬度计进行示值检定的标准器具。布氏硬度试验中的压头材质为硬质合金，符号为 HBW。

布氏硬度测定的原理是把一定直径的硬质合金球，以规定的试验力压入试样表面，经规定的保持时间后卸除试验力，测量试样表面的压痕直径。该值是以试样压痕表面积上的平均压力（N/（mm）²）表示。按下式计算：

$$\text{布氏硬度值 HBW} = k \cdot \frac{2F}{\pi D (D - \sqrt{D^2 - d^2})}$$

式中：k——单位系数，k=0.102；

D——压头直径，mm；

F——试验力，N；

d——压痕直径，mm。

标准块硬度值的表示方法为符号 HBW 前为硬度值，符号后按顺序用数字表示球压头直径（mm）、试验力和试验力保持时间（10s~15s 可不标注）。如 200HBW10/3000/30 表示硬度值为 200、压头为直径 10mm 硬质合金球压头、试验力为 3000×9.807（N）、试验力保持时间为 30s。

4 计量性能要求

4.1 标准块的硬度范围及均匀度

标准块的均匀度是指在检定条件不变的情况下，用布氏硬度国家基准（包括国家副基准）或工作基准在标准块的工作面的不同位置（均匀分布）上所测的 5 点硬度值之间的最大差值除以各点的算术平均值，用百分数表示。标准块的硬度范围及均匀度要求见表 1。