



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 151—2006

金属维氏硬度计

Metallic Vickers Hardness Testers

2006—12—08 发布

2007—06—08 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

金属维氏硬度计检定规程

Verification Regulation of
Metallic Vickers Hardness Testers

JJG 151—2006
代替 JJG 151—1991
JJG 260—1991
JJG 334—1993（部分内容）

本规程经国家质量监督检验检疫总局 2006 年 12 月 8 日批准，并自 2007 年 6 月 8 日起施行。

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：上海泰明光学仪器有限公司

上海沪工高峰工具有限公司材料试验机厂

莱州试验机总厂

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：

何 力 （中国计量科学研究院）
虞伟良 （上海市计量测试技术研究院）
张金玲 （中国计量科学研究院）
刘莲秋 （中国计量科学研究院）
叶 明 （中国计量科学研究院）

参加起草人：

郭 飏 （上海市计量测试技术研究院）
马财梁 （上海泰明光学仪器有限公司）
杨 琼 （上海沪工高峰工具有限公司材料试验机厂）
杨凤鸣 （莱州试验机总厂）

目 录

1 范围	(1)
2 引用文献	(1)
3 概述	(1)
4 计量性能要求	(2)
4.1 主轴与试台台面的垂直度	(2)
4.2 升降丝杠轴线与主轴轴线的同轴度	(2)
4.3 试验力	(2)
4.4 压头	(2)
4.5 压痕测量装置	(3)
4.6 示值最大允许误差及示值重复性	(3)
5 通用技术要求	(4)
6 计量器具控制	(4)
6.1 检定条件	(4)
6.2 检定项目和检定方法	(6)
6.3 检定结果的处理	(9)
6.4 检定周期	(9)
附录 A 棱锥体相对两棱边夹角与相对两棱面夹角换算表	(10)
附录 B 维氏硬度计试验力检定记录格式	(11)
附录 C 维氏硬度计示值检定记录格式	(12)
附录 D 维氏金刚石压头检定记录格式	(13)
附录 E 维氏硬度计检定证书内页格式	(14)
附录 F 维氏硬度计检定结果通知书内页格式	(15)
附录 G 维氏金刚石压头检定证书和检定结果通知书内页格式	(16)

金属维氏硬度计检定规程

1 范围

本规程适用于固定式金属维氏硬度计（试验力范围为 0.09807N 至 980.7N）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 4340.1—1999 (eqv ISO 6507-1: 1997) 金属维氏硬度试验 第 1 部分：
试验方法

GB/T 4340.2—1999 (idt ISO 6507-2: 1997) 金属维氏硬度试验 第 2 部分：
硬度计的检验

GB/T 4340.3—1999 (idt ISO 6507-3: 1997) 金属维氏硬度试验 第 3 部分：
标准硬度块的标定

JJG 144—2006 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

金属维氏硬度计（以下简称硬度计）适用于各种金属材料的维氏硬度测定。

维氏硬度试验原理是：将顶部两相对面夹角为 136° 的正四棱锥体金刚石压头用规定的试验力压入试样表面，经一定的保持时间后卸除试验力。试验力除以试样表面的压痕表面积之商即为维氏硬度。在实际操作中测量压痕对角线长度，按式（1）计算出维氏硬度值。

$$HV = 0.102 \frac{2F \cdot \sin \frac{\alpha}{2}}{d^2} \quad (1)$$

式中：HV——维氏硬度符号；

α ——压头相对面夹角， 136° ；

F ——试验力，N；

d ——压痕两个对角线长度 d_1 和 d_2 的算术平均值，mm。

维氏硬度试验按三个试验力范围划分（见表 1）。

表 1 按试验力范围划分维氏硬度试验

试验力范围 F/N	硬度符号	试验名称
$F \geq 49.03$	$\geq HV5$	维氏硬度试验
$1.961 \leq F < 49.03$	$HV0.2 \sim < HV5$	小试验力维氏硬度试验
$0.09807 \leq F < 1.961$	$HV0.01 \sim < HV0.2$	显微维氏硬度试验