



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 747—1999

里氏硬度计

Equotip Hardness tester

1999—12—22 发布

2000—04—01 实施

国家质量技术监督局 发布

里氏硬度计检定规程

Verification Regulation of

Equotip Hardness tester

JJG 747—1999
代替 JJG 747—1991

本规程经国家质量技术监督局于 1999 年 12 月 22 日批准，并自 2000 年 04 月 01 日起施行。

归口单位：全国测力硬度计量技术委员会

主要起草单位：中国测试技术研究院

参加起草单位：中国计量科学研究院

本规程委托全国测力、硬度计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

何君兰 （中国测试技术研究院）

林巨才 （中国测试技术研究院）

参加起草人：

段 凯 （中国测试技术研究院）

何 力 （中国计量科学研究院）

鲁志刚 （中国测试技术研究院）

郑华欣 （中国计量科学研究院）

目 录

1 概述	(1)
2 技术要求	(3)
2.1 标识	(3)
2.2 冲击装置	(3)
2.3 显示装置	(3)
2.4 打印机	(3)
2.5 检定要求	(3)
3 检定条件	(3)
3.1 检定的环境条件	(3)
3.2 检定用设备	(4)
4 检定项目和检定方法	(4)
4.1 按照 2.1 进行外观检定	(4)
4.2 冲击体的检定	(4)
4.3 试验结果	(4)
4.4 硬度值的一致性	(4)
4.5 示值检定	(4)
4.6 新制硬度计的检定	(5)
4.7 使用中和修理后硬度计的检定	(5)
5 检定结果处理和检定周期	(5)
5.1 检定结果处理	(5)
5.2 检定周期	(5)
附录 A 标准里氏硬度块的检定	(6)
附录 B 维氏硬度与里氏硬度换算值	(9)
附录 C 布氏硬度与里氏硬度 (HLG) 换算值	(19)

里氏硬度计检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的金属里氏硬度计（以下简称硬度计）的检定。

1 概述

硬度计是根据弹性冲击原理制成的，用于测定金属材料的硬度。硬度计由冲击装置和显示装置两部分组成。其特点是：仪器数字显示硬度值，体积小、重量轻，可以手握冲击装置直接对被测材料和工件进行硬度检验，特别适用于不易移动的大型工件和不易拆卸的大型部件及构件的硬度检验。

里氏硬度试验法是一种动态硬度试验法。用硬度计的冲击装置将冲击体（碳化钨或金刚石球头）从固定位置释放，冲击在试样表面上，测量其球头距试样表面 1 mm 处的冲击速度与反弹速度，其里氏硬度值以球头反弹速度与冲击速度之比来表示。计算公式如下：

$$HL = 1\,000 \times \frac{v_R}{v_A} \quad (1)$$

式中：HL——里氏硬度值，HL；

v_A ——球头的冲击速度，m/s；

v_R ——球头的反弹速度，m/s。

硬度计的主要型号及技术参数见表 1。

表 1

主要技术参数	冲击装置类型				
	D, DC	D+15	G	E	C
冲击体的质量 g	5.5	7.8	20.0	5.5	3.0
冲击能量 N·mm	11.0	11.0	90.0	11.0	2.7
冲击体的球头直径 mm	3.0	3.0	5.0	3.0	3.0
冲击体的球头顶端材质种类	碳化钨球	碳化钨球	碳化钨球	金刚石球头	碳化钨球

各类冲击装置适用的硬度范围见表 2。