

## 里氏硬度计相关标准

里氏硬度计由于具有携带方便、操作简单、检测迅速和测值准确等特点，在金属硬度的检测工作中得到了广泛的应用，国家有关部门也相继颁布了里氏硬度计一系列标准，下面分别做一简单介绍。

### 一 《里氏硬度计技术条件》ZBN71010-90

此标准属于行业标准。规定了里氏硬度计的技术条件、试验（检验）方法、检验规则、成套性及标志、包装、随机文件等内容。

标准规定：

1. 硬度计应在下列条件下正常工作：

- 环境温度 0~40℃，相对湿度不大于 90%；
- 周围环境无振动和无强烈磁场、无腐蚀性介质。

2. 冲头上碳化钨球的硬度应不低于 1500HV。

3. 误差：

- 示值相对误差不超过±0.8%；
- 示值重复性相对误差应不大于 1%。

4. 里氏硬度与布氏、洛氏、维氏硬度的换算误差见下表( $E = 210000\text{N} / \text{mm}^2$ )

里氏硬度	布氏、洛氏、维氏硬度	换算误差
414~531HL	150~250HB(F=30D <sup>2</sup> )	±13HB
540~605HL	25~35HRC	±2HRC
642~721HL	40~50HRC	±2HRC
767~860HL	55~65HRC	±2HRC
647~712HL	400~500HV	±20HV

5. 成套供应的硬度计应包括：

- 冲击装置；
- 显示装置；

- $\phi 90 \times 55$  相当于  $800 \pm 50\text{HL}$  里氏值的硬度块。

## 二 《里氏硬度计》JJG 747-1999

该标准属于国家计量检定规程。规程中概述了里氏硬度计的试验原理、冲击装置的技术参数、里氏硬度计的技术条件、检定条件和硬度换算对照值。规程的主要特点为：

1. 给出了各种型号冲击装置的主要技术参数。
2. 规定了标准里氏硬度块的技术要求。
3. 给出了维氏硬度与里氏硬度在标准试块上的换算值。
4. 给出了布氏硬度与里氏硬度在标准试块上的换算值。

## 三 《金属里氏硬度试验方法》GB/T 17394-1998

此标准为国家最新标准。标准中规定了金属里氏硬度试验的试验原理、符号、试样、试验仪器、试验、试验结果处理及试验报告。标准的主要特点为：

1. 规定了试样的主要技术指标，包括：表面粗糙度、重量、最小厚度、最小表面硬化层深度和最小曲率半径。
2. 说明了对试样进行里氏硬度检验的试验方法。
3. 给出了对于多种材料的里氏硬度与其它硬度的转换表，材料包括：碳钢、铸钢、铸铁、低合金钢、铸铝、铜锌合金、铜锡合金、纯铜。

## 四 《黑色金属硬度及强度换算值》GB/T 1172-1999

该标准为国家标准。标准中列出了黑色金属硬度与强度的换算值，包括的主要钢系有：不锈钢和碳钢、铬钢、铬钒钢、铬镍钢、铬钼钢、铬镍钼钢、铬锰硅钢、超高强度钢。

里氏硬度计中所附带的里氏硬度与强度的换算数据是依据该国家标准得到的。