

里氏硬度测试技术概述

里氏硬度测试技术是继布、洛、维、肖氏硬度之后新发展的一种技术，依据里氏硬度理论制造的里氏硬度仪改变了传统的硬度测试方法。由于硬度传感器小如笔，可以手握传感器在生产现场直接对工件进行各种方向的硬度检测，因此是其它台式硬度仪所难以胜任的。自里氏硬度仪诞生以来，在中国里氏硬度技术已有初步发展，为了推广这一技术，参照标准，机械工业部已颁布了"里氏硬度仪技术条件 ZBN71 010-90"，国家质量技术监督局已颁布"金属里氏硬度试验方法 GB/T 17394-1998"。

一、什么是里氏硬度里氏硬度的概念是由瑞士 Dr.Dietmar Leeb 提出来的，它是一种动态硬度试验法。硬度传感器的冲击体在与被测工件冲击过程中，距工件表面 1mm 时的反弹速度与冲击速度的比值乘以 1000，定义为里氏硬度值，以 HL 表示里氏硬度计算公式如下： $HL = V_b / V_a \times 1000$ V_b :表示反弹速度 V_a :表示冲击速度

二、里氏硬度仪的特点 1、肖氏及里氏硬度均属动载测试法，但肖氏考察的是冲击体反弹的垂直高度，因此决定了肖氏硬度仪要垂直向下使用，这势必在实际使用中造成很大的局限性；而里氏就不同了，里氏考察的是冲击体反弹与冲击的速度，通过速度修正，可在任意方向上使用，极大地方便了使用者。2、通常使用的布、洛、维氏硬度计.由于体积庞大，不便于在现场使用，特别是需测试大、重型工件时。由于硬度计工作台无法容纳，所以根本无法检测。而里氏硬度仪无需工作台，其硬度传感器小如一只笔，可用手直接操作，无论是大、重型工件还是几何尺寸复杂的工件都能容易地检测。

三、里氏硬度的相关因素里氏硬度试验法既然是动载测试法，那么里氏硬度值必然与金属材料的弹性模量 E 有关.而材料的不同所对应的弹性模量也不同所以里氏硬度仪是按材料种类进行分类测试的。

四、里氏硬度与其它硬度的转换里氏硬度值与其它硬度值(HRC、HRB、HB、HV、HSD)之间有对应关系.因此可将里氏值(HL)转换成其它硬度值.里氏硬度仪可通过机内微电脑进行自动转换。

五、里氏硬度与其它硬度的分类对比及检测要求从微观形变上分类，布、洛、维氏硬度考察的是材料的塑性形变，表现为压痕的大小或深度；里、肖氏硬度考察的是材料的弹性形变，表现为反弹速度的大小或高度。里氏硬度测试技术是继布、洛、维、肖氏硬度之后新发展的一种技术，依据里氏硬度理论制造的里氏硬度仪改变了传统的硬度测试方法。由于硬度传感器小如笔，可以手握传感器在生产现场直接对工件进行各种方向的硬度检测，因此是其它台式硬度仪所难以胜任的。自里氏硬度仪诞生以来，在中国，里氏硬度技术已有初步发展，为了推广这一先进技术，参照标准，机械工业部已颁布了"里氏硬度仪技术条件 ZBN71 010-90"，国家质量技术监督局已颁布"金属里氏硬度试验方法 GB/T 17394-1998"。