

硬度试验简介 广州硬度检测机构

产品名称	硬度试验简介 广州硬度检测机构
公司名称	广东省广分质检检测有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道1号金科工业园2栋1层101检测中心
联系电话	020-66624679 13719148859

产品详情

硬度试验简介 广州硬度检测机构

确定一种物质的硬度有种类繁多的方法。介绍几种较常见的方法:

硬度是衡量材料软硬程度的一个性能指标。

硬度试验的方法较多，原理也不相同，测得的硬度值和含义也不完全一样。*常用的是静

负荷压入法硬度试验，即布氏硬度(HB)、洛氏硬度(HRA，HRB，HRC)、维氏硬度(HV)，其值表示材料表面抵抗坚硬物体压入的能

力。而里氏硬度(HL)、肖氏硬度(HS)则属于回跳法硬度试验,其值代表金属弹性变形功的大小。因此，硬度不是一个单纯的物理量，而是反映材料的弹性、塑性、强度和韧性等的一种综合性能指标。

硬度的测试方法有:划痕法(莫氏)、压入法(布氏、洛氏、维氏)、动力法(里氏)。

下面介绍各种硬度测试法。

(1) 莫氏硬度

这是一个*古老的测量硬度是1824年由德国矿物学家莫斯(Frederich Mohs)首先提出。应用划痕法将棱锥形金刚钻针刻划所试矿物

的表面而发生划痕。用测得的划痕的深度来表示硬度:滑石(talc)1 (硬度*小)，石有(gypsum)2, 方解石(calcite)3, 萤石

(fluorite)4,磷灰石(apatite)5，正长石(feldspar;orthoclase;pericase)6, 石英(quartz)7, 黄玉(topaz)8, 刚玉(corundum)9, 金刚

石(diamond)10。莫氏硬度也用于表示其他固体物料的硬度。但莫氏硬度试验不适合准确衡量，如钢或陶瓷工业材料的硬度对于工程材料，各种手段已经发展了多年,提供**的硬度测量。有了许多应用加载测试力和测量深度或由此产生的压痕尺寸，硬度就

可宏观，微观和纳米尺度来衡量。

布氏硬度(HB，是*早用来测试材料硬度)是以一-
定大小的试验载荷，将一定直径的淬硬钢球或硬质合金球压入被测金属表面，保持规

定时间，然后卸荷，测量被测表面压痕直径。布氏硬度值是载荷除以压痕球形表面积所得的商。一般为：
以一定的载荷(一般3000kg)

把一定大小(直径一般为10mm)的淬硬钢球压入材料表面，保持一段时间，
去载后,负荷与其压痕面积之比值，即为布氏硬度值(HB)，

单位为公斤力/mm² (N/mm²)。

布氏硬度(HB)-般用于材料较软的时候，如有色金属、热处理之前或退火后的钢铁。洛氏硬度(HRC)-般
用于硬度较高的材料，如

热处理后的硬度等等。

布氏硬度压痕较大，测量值准，不适用成品和薄片，一般不归于无损检测一类。但HB应用范围较广。

(3)洛氏硬度

洛式硬度是以压痕塑性变形深度来确定硬度值指标。以0.002毫米作为一个硬度单位。当HB>
450或者试样过小时，不能采用布氏硬度

试验而改用洛氏硬度计量。它是用一个顶角 120° 的金刚石圆锥体或直径为1.59、3.18mm的钢球，在-
定载荷下压入被测材料表面，

由压痕的深度求出材料的硬度。根据试验材料硬度的不同，分三种不同的标度来表示：

HRA:是采用60kg载荷和钻石锥压入器求得的硬度，用于硬度极高的材料(如硬质合金等)。

HRB:是采用100kg载荷和直径1.58mm淬硬的钢球，求得的硬度，用于硬度较低的材料(如退火钢、铸铁等)
。

HRC:是采用150kg载荷和钻石锥压入器求得的硬度，用于硬度很高的材料(如淬火钢等)。

另外：

1. HRC含意是洛式硬度C标尺，

2. HRC适用范围HRC20- - 67,相当于HB225- - 650

若硬度高于此范围则用洛式硬度A标尺HRA。

若硬度低于此范围则用洛式硬度B标尺HRB。

