

# 吴江区铝支架布氏硬度检测 铝合金硬度测试

产品名称	吴江区铝支架布氏硬度检测 铝合金硬度测试
公司名称	广分检测技术（苏州）有限公司
价格	.00/件
规格参数	服务内容:一站式检测分析测试服务 服务范围:全国 检测类型:第三方检测
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	13545270223

## 产品详情

### 铝支架布氏硬度检测 铝合金硬度测试

硬度是评定金属材料力学性能最常用的指标之一。硬度的实质是材料抵抗另一较硬材料压入的能力。硬度检测是评价

金属力学性能最迅速、最经济、最简单的一种试验方法。金属硬度检测主要有两类试验方法。一类是静态试验方法，

这类方法试验力的施加是缓慢而无冲击的,方法包括布氏、洛氏、维氏、努氏、韦氏、巴氏等。其中布、洛、维三种

试验方法是应用最广的,它们是金属硬度检测的主要试验方法。另一类试验方法是动态试验法,这类方法试验力的施

加是动态的和冲击性的

下面介绍几种常用的硬度指标:布氏硬度、洛氏硬度和维氏硬度。

#### 一、布氏硬度

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/mm<sup>2</sup>(N/mm<sup>2</sup>)。

布氏硬度试验范围上限为650HBW。布氏硬度的符号及表示方法: HBS或HBW之前的数字为硬度值, HBS表示压头为

淬硬钢球,于测定布氏硬度值在450以下的材料,如软钢、灰铸铁和有色金属等。

HBW表示压头为硬质合金,用于测定布氏硬度值在650以下的材料。后面按顺序用数字表示试验条件:

压头的球体直径;

试验载荷;

试验载荷保持的时间(10 ~ 15s不标注)。

例如170HBS10/1000/30表示用直径10mm的钢球,在9807N(1000kgf)的试验载荷作用下,保持30s时测得的布氏硬

度值为170。

530HBW5/750表示用直径5mm的硬质合金球,在7355N(750kgf)的试验载荷作用下,保持10 ~ 15s时测得的布氏硬

度值为530。

优点:由于钢球直径较大,在金属表面上留下的压痕也较大,故测得的硬度值比较准确。布氏硬度值和抗拉强度之间

有一定的关系,因此可按布氏硬度值近似确定金属材料的抗拉强度。

如被试金属硬度过高,将影响硬度值的准确性,所以布氏硬度试验一般适于测定布氏硬度值小于650的金属材料。

缺点:压痕较大,故不宜测定成品及薄片材料。

## 二、洛氏硬度

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,在一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,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)。

## 三、维氏硬度

维氏硬度测定原理和方法与布氏硬度基本相同,也是根据单位压痕表面积上所承受的载荷大小来定义硬度值。不同的

是测定维氏硬度所用压头为金刚石制成的四方锥体,两相对面夹角 $\alpha$ 为 $136^\circ$ ,所加载荷较小。

测定维氏硬度时,也是以一定载荷的力将压头压入试样表面,保持一定时间后卸载,试样表面留下压痕。

与布氏硬度一样,维氏硬度也不标注单位。

当载荷一定时,即可根据 $d$ 值,求出HV。测定压痕两对角线长度的平均值后查表求HV时,注意载荷单位。

维氏硬度的表示方法与布氏相同,例如640HV30/20前面数值为硬度值,后面数字依次为所加载荷和时间。

根据材料的软硬、厚薄及所测部位的特性不同,需要在不同试验力范围内测定维氏硬度。

维氏硬度与布氏硬度及洛氏硬度试验相比,维氏硬度试验具有很多优点。因采用压头为四棱锥体,当载荷改变时,压

力角恒定不变,因此,载荷可任意选择,不存在布氏硬度试验中载荷 $F$ 与球体直径 $D$ 之间关系的约束