

## 常用硬度计种类介绍

**1. 洛氏硬度计。**用于各种钢材（含合金钢、不锈钢）硬度的测试。这是最重要的、最常用的一类硬度计。有以下几种：

①洛氏硬度计。指手动打硬度的，指针显示的。这是最早也是最普通用于钢材硬度测试的硬度计，可以测硬质合金、淬火钢和未经淬火钢材。硬度较软的铸铁、薄于2毫米的板材均不适合于用此种硬度计。

有三种试验力，从小到大，共有三种硬度：HRA、HRB、HRC，其中淬火钢材、模具钢常用HRC。

② 电动洛氏硬度计。性能同①。不用人工手动打硬度，可以得到较准确的数据。

③ 洛氏硬度计。性能同②。其为数字显示，读数方便。

④ 数显表面洛氏硬度计。当金属硬度层比较薄时，如用一般洛氏硬度计就会将硬度层打穿，而测不到其表面硬度层的真正硬度。这时要用洛氏表面硬度计。由于表面层较薄，人工手动打就不易控制，一般都为电动，且为数显，所以是数显表面洛氏硬度计。用于经过渗碳或渗氮的钢材、电镀层为主，以及用于想知道金属如钢材、合金钢、硬质合金表面的硬度。

⑤ 数显洛氏、表面洛氏硬度计。能测一般的洛氏硬度，又能测表面洛氏硬度。根据压头匹配和标尺选择，可测参数为HRA、B、C、D、E、F、G、H和K。CPU数据处理。机器除配有打印机外，还有RS-232计算机接口。

**2. 维氏硬度计。**用于测黑色金属、有色金属、硬质合金（如铝合金）及表面渗碳、渗氮层的硬度，用HV表示。

对于表面层很薄、硬度又较低的材料，要用小负荷维氏硬度计。这种硬度计带有显微镜（有的生产厂家称为显微硬度计）以便观察打出的凹痕，有的还配有编程计算器，能使硬度值的计算迅速准确。还有一种称微小维氏硬度计，最小试验力只有10克力（10gf）。

**3. 布氏硬度计。**测未经淬火的钢材、铸铁、有色金属及质软的轴承合金材料，用HBW表示。除一般数显布氏硬度计外，还有携带式布氏硬度计、锤击式布氏硬度计和门式布氏硬度计。

**4. 布洛维硬度计。**即，可以打布氏、洛氏、维氏三种硬度的硬度计。比较适合于开发、研究用。

**5. 邵氏硬度计**（又称肖氏硬度计，这是因为硬度计都以外国人的姓氏称呼，译音不同就有不同的中文字）。我国在这方面标准不多，只有HA和HD两种，前者为较软橡胶类硬度参数，后者为较硬的橡胶或塑料硬度参数。需要指出，有的塑料硬度很高，如“赛钢”（可做成齿轮等耐磨件），并不适合于用邵氏硬度计来测硬度。

国产的邵氏硬度计有：LX-A（适合于较软的橡胶或塑料）和CY-D（适合于较硬的橡胶和塑料）两种。

外国的种类较多。日本“得乐”牌有：GS-701N（适合于海绵、毛毯、软质橡胶、硬质发泡胶等），GS702N（适合于硬质橡胶，软质塑料等），GS706N（适合于一般橡胶），GS709N（适合于一般橡胶、一般软质塑料）。日本的ASKER、美国的PTC又各自立其规格，但硬度标准仍为0—100度。邵氏硬度计可手工测量，由于手工的力度控制不是很稳定，所以可以加一底座，用定压荷重器施力，测量就比较准确。但一般底座都比硬度计本身贵好多。由于我国对橡胶硬度的精度要求并不太高，许多厂家就省去底座。

## 6. 德国 FISCHER 公司 FISCHERSCOPE

H100C 是一种计算机控制的用于微硬度测试的测量仪。主要用于电镀层、油漆层、有机物层等的硬度测量，最小可测到 1 微米的镀层。

**7. 里氏硬度计。**这是一种能将各种硬度值进行换算的较小型的硬度计。主要用于对金属材料的测试，特别是对较大型的工件。由于有多种冲击装置，购买时要根据具体需要来选定。主要是用于模具的测试，因一般的洛氏硬度计很难对大型的模具进行测试。我国还未有这方面的国家标准，用里氏硬度计测试后的数据可进行转换。

**8. 铅笔硬度计。**这是用于涂层硬度的检测，为将一支铅笔夹在“小车”上，让其在涂层上滑动，根据铅笔的硬度和涂层上的划痕来判断涂层的硬度。