

邵氏硬度计

- Shore A
- Shore AO
- Shore B
- Shore C
- Shore D
- Shore E
- Shore DO
- Shore O
- Shore OO

1. 选型指南



典型例子及要求

型号	被测材料典型例子	硬度值	材料厚度
邵氏 A/AO	软橡胶，合成橡胶，天橡胶产品，氯丁橡胶，聚酯，树脂，皮革，PVC等	20-90A	4 mm, DIN EN ISO 868 6 mm, DIN 53505 ISO 7619, ASTM D 2240
邵氏 B	中硬橡胶材料，打字机辊	高于 90 A 低于 20 D	6 mm, ASTM D 2240
邵氏 C	塑料和中硬橡胶材料	高于 90 B 低于 20 D	6 mm, ASTM D 2240
邵氏 D	纤维塑料，橡胶，玻璃，硬塑料材料，刚性及塑性塑料，塑料，印刷辊，乙烯基板，醋酸纤维素，等	高于 90A	4 mm, DIN EN ISO 868 6 mm, DIN 53505 ISO 7619, ASTM D 2240
邵氏 DO	塑料和中硬、以至硬橡胶材料	高于 90 C 低于 20 D	6 mm, ASTM D 2240
邵氏 O	柔软的弹性材料，印刷版辊，中硬度纺织面料，尼龙，涤纶，聚酯纤维，人造丝	低于 20 DO	6 mm, ASTM D 2240
邵氏 E	软橡胶，高弹性材料，塑性变形的材料	高于 90 DO 低于 20 A	6 mm, ASTM D 2240
邵氏 OO	海绵，海绵橡胶，泡沫橡胶，硅树脂，凝胶状材料	低于 20 O	6 mm, ASTM D 2240

2. 特性

- * 邵氏硬度计材料的压痕硬度，它有多种不同的标尺来表示被测材料的硬度。其中邵氏 A 型硬度计用来测量软塑料、橡胶、合成橡胶、毡、皮革、打印胶辊的硬度。每种类型硬度计有特定尺寸（即A, B, C, D, DO, E, O, OO）测出0到100之间的值。选择邵氏硬度表指南，请参阅1部分。
- * 本硬度计符合以下标准：
《橡胶袖珍硬度计压入硬度试验方法》
GB/T 531-1999
《塑料邵氏硬度试验方法》
GB/T 2411-80
- 其他标准：DIN 53505, ISO 868, ISO 7619, ASTM D 2240, JIS K7215.
- * 采用计算机技术，数字滤波技术等多项先进技术，能准确地测量出材料厚度。
- * 当电池电压低于规定值时，自动指示。
- * 数字显示，无视差。
- * 利用可选的 RS232C 软件和电缆，可与PC 计算机通信，实现数据的采集，处理，分析和打印等功能。
- * 带有自动关机功能，省电。

2. 规格

- 显示器：4位10 mm液晶
- 显示范围：0~100 H
- 测试范围：10~90 H
- 分辨率：0.1 H
- 测量精度： $\leq \pm 1 H$
- 具有峰值锁存、平均值计算及欠压报警功能。

- 能。带有标准的RS232C接口。
- 电源：4节7号电池。
- 关机：本仪器设有两种关机方式，即手动关机和自动关机。在任何时候，只要轻按下多功能键，待显示器上出现OFF，松开手就可手动关断整机电源；另一方面，若在1分钟的时间内，未按动任何按键，或者未进行任何测量，则会自动关机，以实现省电功能。
- 操作条件：温度0~40℃，湿度<80%
- 尺寸：162x65x27 mm
- 重量：170 g（不包括池）
- 标准附件：
便携盒.....1只
说明书.....1份
校准块.....1块
- 可选附件：
RS232C 通讯电缆和软件

4. 面板说明



- 4-1 压针
- 4-2 显示器
- 4-3 多功能键
- 4-4 最大值保持键
- 4-5 校准键
- 4-6 测量次数/平均值
- 4-7 RS232C 接口
- 4-8 校准键
- 4-9 最大值指示符 MAX
- 4-10 平均值指示符 AVE
- 4-11 设定次数指示符 N
- 4-12 实际测量次数指示

5. 测量程序

- 5.1 试样
对于试样的最小厚度，有不同标准，见1部分。若试样较薄，允许用两层，最多不超过三层叠合成所需的厚度，并应保证各层之间接触良好。测试点离开边缘的距离至少应为12mm，各测试点之间的距离不小于6mm。而且试样表面光滑、厚度应均匀、平整、无气泡、无机械损伤及杂质等。
- 5.2 轻按多功能键，接通整机电源。
- 5.3 最大值功能
轻按最大值保持键‘MAX’，显示器上就出现‘MAX’，此时测量结果显示为本次测量过程中的最大值，若要取消此功能，只要再按一次‘MAX’键，此时‘MAX’消失。
- 5.3.1 手握，让压针与被测试样垂直，然后尽可能快地把压针压向试样，并用充分的力度让压针的端面与试样紧紧地接触1到2秒，这样最大值会自动显示在上。
- 5.3.2 要进行下次测量，只要轻按一下‘ZERO’键，然后再重复5.4。另一方面，也可以每次进行下一次测量前，均需要按‘MAX’键清零（‘MAX’符号也随着消失），然后再按动‘MAX’键进行测量

- 5.4 如果不是为了测量最大值，就没有必要按动‘MAX’键而使得显示器上出现最大值指示符‘MAX’，在这种情况下，显示器上的数字就为瞬时值。测量时，保持硬度计不动，在需要的时间间隔读数，就可以获得所需的数值。通常情况下，读数间隔应小于1秒。
- 5.5 平均值功能及测量次数设置
按下‘N/AVE’键，屏幕显示设定次数指示符及测量次数‘N’。继续按N/AVE键，可设置测量次数，测量次数最大值为9，当次数设定后，可按‘ZERO’键或‘MAX’键返回到测量状态。硬度计每次测试后，同时显示本次测试的硬度值和测试次数，当到达设定的测试次数时，先显示本次硬度值，随后显示平均值，同时显示平均值符号‘AVE’，并有两声蜂鸣器响声。用户也可根据需要记录若干次测量的数据，而后手工计算出算术平均值。测量次数设置完，可按‘MAX’键和‘ZERO’键返回测量状态，或者数秒后机器自动进入测试状态。平均值计算分最大值和随机值两种，做最大值平均值计算时，应使屏幕同时显示‘MAX’和‘N’。要进行下次测量，只要轻按一下‘ZERO’键，然后再重复5.3.1~5.3.2。
6. 仪器的校准
- 6.1 校零
垂直手握硬度计，让压针悬在空中，此时，显示器上的读数应为零，否则，应进行

- 校零。即轻按‘ZERO’键，使得显示器上的读数为0。
- 6.2 满度校准
让硬度计的压足与玻璃平板完全接触，此时，压针伸出长度为零，显示器上的硬度值应位于99.7~101之间，说明满度值正确，否则，应按一下‘CAL’键即可。
7. 更换电池
- 7.1 当显示器上将出现电池符号时，需要更换电池。打开电池盖，取出电池。
- 7.2 依照电池盒上标签所示，正确地装上电池。
- 7.3 如果在很长一段时间内不使用该仪表，请将电池取出，以防电池腐烂而损坏仪表。