

## 里氏硬度计 HL200



### 一、概述:

HL200 **便携式硬度计** 依据里氏硬度测量原理,可以方便快捷地对多种金属材料进行测量,即刻显示硬度测量值的同时,可以在不同硬度制式间自由转换,可预先设置公差限,超出范围自动报警.该产品采用国际流行的全封闭金属外壳,坚固耐用,并具有优异的抗电磁、抗振动、抗干扰能力.依托稳定的低功耗 I C 集成电路,全中文显示,菜单式操作 简单方便,七种异型冲击装置无需校准,自动识别. USB 接口传输,大容量存储,并附有 PC 机人性化数据处理软件及 USB 即插即用数据线缆. 5 0 个小时的待 机时间, A A 五号普通电池供电,携带方便,更换更灵活. 特别适合工作现场和野外作业.

### 二、特征:

1. 完全密封的金属外壳,小巧、便携、可靠性高,适用于恶劣的操作环境,抗振动、冲击和电磁干扰的能力强,坚固耐用;
2. 依据里氏硬度测量原理,可以对多种金属材料进行检测.测量范围广泛,对测量工件没有形状限制,支持 360 ° 测量方向,并具有开机示值软件校准功能,更能保证数据在任意行业不同的规范和标准下适用与精确.
3. 支持多种硬度计制氏里氏(HL)、布氏(HB)、洛氏 B(HRB)、洛氏 C(HRC)、洛氏 A(HRA)、维氏(HV)、肖氏(HS)。测量之前和测量之后均可以进行硬度制氏之间的平行转换。
4. 绝好的兼容性能,七种冲击装置无需要校准自动识别.异型冲击装置及系列异型支撑环,满足不同客户不同领域的最大需求。
5. 全中文大屏幕 128\*84 图形点阵 LCD 液晶显示,具有 EL 背光灯支持,方便在光线昏暗环境中使用。
6. 主机面板全中文菜单式操作,电路设计体现人性化理念,一键式实现材料和硬度制氏的任意切换,简单方便。
7. 带有 USB 即插即用接口,标准配置附带连接电脑的 PC 数据处理软件,可以方便、快捷地与 PC 机进行数据交换和参数设定。
8. 大容量存储最大 500 组(冲击次数 32~1) 硬度测量数据,每组数据包括单次测量值、平均值、测量日期、冲击方向、次数、材料、硬度制等信息.利用软件连接电脑还可实现海量存储。
9. 可预先设置硬度值上、下限,超出范围自动报警,方便用户批量测试的需要。
10. 支持“锻钢(Steel)”材料,当用 D/DC 型冲击装置测试“锻钢”试样时,可直接读取 HB 值,无需人工查表。

11. 具有自动休眠、自动关机等节能功能，低功耗设计，2节AA五号电池供电，方便更换，电池可靠性更强。
12. 两年全免费保修，易损易耗配件合格。
13. 外形尺寸：132 X 76.2
14. 整机重量：345g

### 三、适用材料：

钢和铸钢、合金工具钢、不锈钢、灰铸铁、球墨铸铁、铸铝合金、铜锌合金（黄铜）、铜锡合金（青铜）、纯铜、锻钢

### 四、主要应用领域：

模具型腔。

轴承及其它零件。

压力容器、汽轮发电机组及其设备的失效分析。

重型工件。

已安装的机械或永久性组装部件。

试验空间很狭小的工件。

要求对测试结果有正规的原始记录。

金属材料仓库的材料区分。

大型工件大范围内多处测量部位的快速检验

### 五、技术参数：

测量范围：

(170-960)HLD, (17-68.5)HRC, (19-651)HB, (80-976)HV, (30-100)HS, (59-85)HRA, (13-100)HRB

测量方向：支持 360°(垂直向下、斜下、水平、斜上、垂直向上)

硬度制式：里氏(HL)、布氏(HB)、洛氏B(HRB)、洛氏C(HRC)、洛氏A(HRA)、维氏(HV)、肖氏(HS)

示值误差：HLD：±5 HRC：±1 HB：±4

显示：点阵LCD，128×64图形点阵液晶

数据存储：最大500组（冲击次数32~1）

工作电压：3V（2节AA尺寸碱性电池串联）

持续工作时间：约50小时（不开背光时）

通讯接口标准：USB1.1

### 六、工作条件：

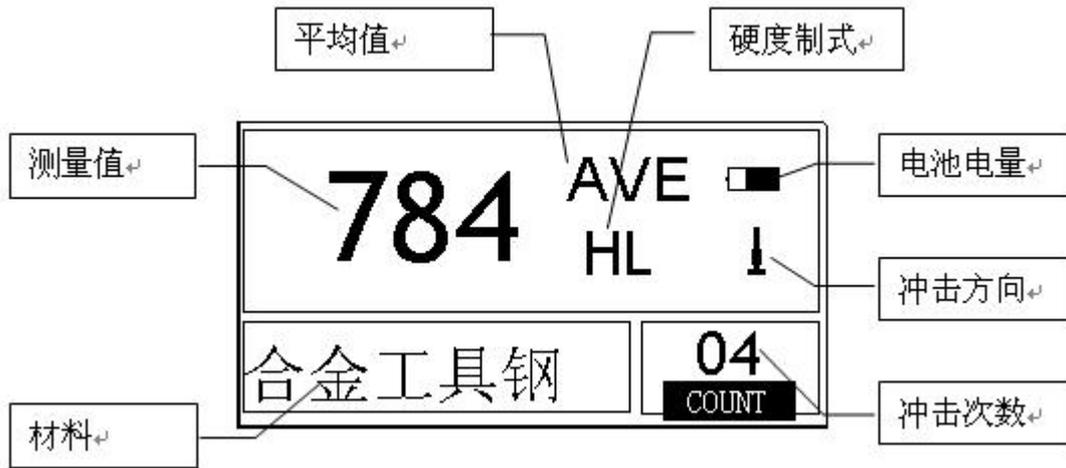
环境温度：操作温度-20~+60℃；存储温度：-30℃~+60℃

相对湿度≤90%；

周围环境无强烈振动、无强烈磁场、无腐蚀性介质及严重粉尘。

### 七、开机显示与简要说明：

开机后会自动进入主显示界面，如下图所示：



电池电量：显示剩余电量。

冲击方向：当前冲击方向。

平均值：达到设定的冲击次数后，显示平均值时出现。

硬度制式：当前测量值的硬度制。

测量值：当前单次测量值（无平均值提示），当前平均值（有平均值提示）。

显示 表示超过转换或测量范围， 表示低于转换或测量范围。

材料：当前设定的材料。

冲击次数：测量时显示已经完成的冲击次数，用次数快捷键设置冲击次数时显示设置的冲击次数，浏览单次测量值时显示单次测量值的对应次数。

#### 八、USB 数据处理软件：



存入：将测量出来的数据存储

调出：将数据从主机中调出

打印：将数据打印输出，A4 界面

超限：设置公差限后的超限显示

清除：清除测量数据

连接：设定与主机连接

断开：设定与主机断开

下载：把数据下载到本地，实现海量存储

设置：参数设置

帮助：即时帮助功能

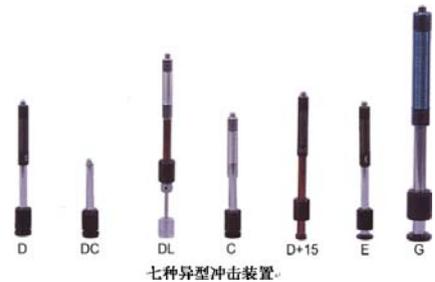
#### 九、标准配置：

序号	名称	数量
1	主机	1 台
2	标准里氏硬度块	1 块
3	D 型冲击装置	1 只
4	尼龙刷 A	1 只
5	小支承环	1 只
6	AA (5 号) 尺寸碱性电池	4 节
7	数据传输处理软件	1 套
8	USB 通信线缆	1 条
9	随机资料	1 份
10	ABS 仪器箱	1 只
11	电池仓工具	1 把
12	主机挂带	1 条



十、可选配置（异型冲击装置）：

序号	名称	数量
1	异型冲击装置	7 种
2	异型支撑环	12 个
3	冲击球头	2 种
4	更换冲击球头工具	1 只
5	微型现场打印机	1 只
6	打印机线缆	1 条



十一、测量范围表：

材料	硬度制	冲击装置					
		D/DC	D+15	C	G	E	DL
Steel and cast steel 钢和铸钢	HRC	17.9~68.5	19.3~ 67.9	20.0~ 69.5		22.4~ 70.7	20.6~ 68.2
	HRB	59.6~99.6			47.7~ 99.9		37.0~ 99.9
	HRA	59.1~85.8				61.7~ 88.0	
	HB	127~651	80~638	80~683	90~646	83~663	81~646
	HV	83~976	80~937	80~996		84~1042	80~950
	HS	32.2~99.5	33.3~ 99.3	31.8~ 102.1		35.8~ 102.6	30.6~ 96.8
Steel 锻钢	HB	143~650					
CWT、ST 合金工具钢	HRC	20.4~67.1	19.8~ 68.2	20.7~ 68.2		22.6~ 70.2	
	HV	80~898	80~935	100~941		82~1009	

Stainless steel 不锈钢	HRB	46.5~101.7				
	HB	85~655				
	HV	85~802				
GC. IRON 灰铸铁	HRC					
	HB	93~334			92~326	
	HV					
NC、IRON 球墨铸铁	HRC					
	HB	131~387			127~364	
	HV					
C. ALUM 铸铝合金	HB	19~164		23~210	32~168	
	HRB	23.8~84.6		22.7~85.0	23.8~85.5	
BRASS 铜锌合金（黄铜）	HB	40~173				
	HRB	13.5~95.3				
BRONZE 铜锡合金（青铜）	HB	60~290				
	COPPER 纯铜	HB	45~315			

十一、异型冲击装置技术参数与适用介绍表：

异型冲击装置	DC(D)/DL	D+15	C	G	E
冲击能量冲击体质量	11mJ5.5g/7.2g	11mJ7.8g	2.7mJ3.0g	90mJ20.0g	11mJ5.5g
球头硬度：	1600HV	1600HV	1600HV	1600HV	5000HV
球头直径：	3mm	3mm	3mm	5mm	3mm
球头材料：	碳化钨	碳化钨	碳化钨	碳化钨	金刚石
冲击装置直径：	20mm86	20mm	20mm	30mm	20mm
冲击装置长度：	(147)/75mm	162mm	141mm	254mm	155mm
冲击装置重量：	50g	80g	75g	250g	80g
试件最大硬度	940HV	940HV	1000HV	650HB	1200HV
试件表面平均粗糙度 Ra：	1.6 μm	1.6 μm	0.4 μm	6.3 μm	1.6 μm
试件最小重量：					
可直接测量	>5kg	>5kg	>1.5kg	>15kg	>5kg
需稳定支撑	2~5kg	2~5kg	0.5~1.5kg	5~15kg	2~5kg
需密实耦合	0.05~2kg	0.05~2kg	0.02~0.5kg	0.5~5kg	0.05~2kg
试件最小厚度					
密实耦合	5mm	5mm	1mm	10mm	5mm
硬化层最小深度	≥0.8mm	≥0.8mm	≥0.2mm	≥1.2mm	≥0.8mm

球头压痕尺寸						
硬度 300HV 时	压痕直 径压痕 深度	0.54mm 24 μ m	0.54mm 24 μ m	0.38mm 12 μ m	1.03mm 53 μ m	0.54mm 24 μ m
硬度 600HV 时	压痕直 径压痕 深度	0.54mm 17 μ m	0.54mm 17 μ m	0.32mm 8 μ m	0.90mm 41 μ m	0.54mm 17 μ m
硬度 800HV 时	压痕直 径压痕 深度	0.35mm 10 μ m	0.35mm 10 μ m	0.35mm 7 μ m	-- --	0.35mm 10 μ m
冲击装置适用范围		DC 型测量孔或园柱筒内; DL 型测量细长窄槽或孔; D 型用于常规测量	D+15 型接触面细小, 加长, 适宜测量沟槽或凹入的表面	C 型冲击力小, 对被测表面损伤很小, 不破坏硬化层, 适合测量小轻薄部件及表面硬化层。	G 型测量大厚重及表面较粗糙的铸锻件	E 型测量硬度极高材料