

彩屏全功能里氏硬度计

HL6000A 型

全功能；多硬度制单位；高精度；真彩色大屏幕



概述：北京时代山峰科技有限公司研发生产的彩屏多功能里氏硬度计 HL6000A：我公司基于对里氏硬度测量原理深入研究的基础上，对其进行了创新性设计。在现有通用软件数据表基础上，新增了四种材料硬度制：

D 型冲击装置---合金工具钢（材料）多增加了 HRA、HB 硬度测量单位；
铸铝合金（材料）多增加了 HV 硬度测量单位；

C 型冲击装置---铸铝合金（材料）多增加了 HV 硬度测量单位；

隆重介绍：独创的开发了《用户材料自定义》功能，实现了用户可以对特殊材料测试的需求！极大的拓展了里氏硬度计使用范围。是目前国内外所有仪器都不具备的。

符合标准：可以直接测量洛氏（HRC、HRB、HRA）、里氏（HL）、布氏（HB）、维氏（HV）、肖氏（HS）硬度值或相互转化、强度 σ_b (MPa) 测量。符合国际标准以及机械工业部颁布的“里氏硬度仪技术条件 ZBN71 010-90”，国家质量技术监督局颁布的“金属里氏硬度试验方法 GB/T 17394-199”、符合里氏硬度计标准 JB/T9378-2001，美国 ASTM A956 等标准等标准。

特点：

依据里氏硬度测量原理，可以对所有金属材料进行高精度检测。

- 具有《用户材料自定义》功能，可以测试所有金属材料的硬度，解决特殊材料硬度检测。
- 方便切换至所有的硬度制式(HL、HB、HRB、HRC、HRA、HV、HS)，平行转换各硬度制测值。
- 采用大屏幕 真彩屏液晶显示器及 **WINDOWS 界面**，内容生动丰富、信息清晰直观。
- 菜单式操作，操作简单方便。
- 可任意调节液晶亮度，方便在光线灰暗环境使用。
- USB 通信接口，可以方便、快捷的与 PC 机进行数据交换和参数设定。
- 一台主机可配备 7 种不同冲击装置使用，自动识别冲击装置类型。更换时无需重新校准。
- 可存储最大 600 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。
- 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。
- 塑料合金外壳，超高强度，适用于恶劣操作环境，抗震动、冲击和电磁干扰。
- 电源供电采用集成锂电池，可连续工作不少于 100 小时，具有自动休眠、自动关机等节电功能。
- 液晶上有剩余电量指示图标，提示用户及时充电。
- 具有示值软件校准功能。

可配备功能强大的微机软件，具有传输测量结果、测值存储管理、测值统计分析、打印测值报告等丰富功能，满足质量保证活动和管理的更高要求。

应用领域：

硬度测试范围很宽，高至淬火工具钢，低至软铝。它广泛地应用于各个领域，如：机械加工、电力、煤气、化工、石油、汽车、机床、船舶、铁路以及航空航天等工业。主要适用于现场通常工件检测，更适用那些不易搬动的大型工件（3Kg 以上的工件），如：轧辊、模具、曲轴、压力容器、透平机组等，包括形状复杂或安装在设备上且不能拆卸的组件，可选择不同的方向在试件的各个部位进行快速精确的无损检测。自定义功能适用于轻薄件的测量。

- 模具型腔，型芯。
- 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。

独有性能：

中文 **WINDOWS** 菜单式操作，2.4寸全视角 TFT 彩屏；
自定义材料和硬度，全功能测量。

技术参数：

测量方法：里氏硬度测量方法

硬度制式：里氏（HL），布氏（HB），洛氏（HRC, HRB, HRA），维氏（HV），肖氏（HS），强度 σ_b (MPa)

测量范围：HLD (200-960) HRC (17.8-68.5) HB (19-651) HV (80-976) HS (26.4-99.5) HRB (23.8-100), HRA (25.1~85.8)

冲击装置：标配 D。(可更换 DL、G、C、DC、E、D+15探头, 订货时特别标明)

示值误差：误差小于+6HLD(HLD=800), 重复性误差小于10HLD(HLD=800时)

测量方向：360度 支持垂直向下, 斜下, 水平, 斜上, 垂直向上

适用材料：钢和铸钢, 锻钢, 合金工具钢, 不锈钢, 灰铸铁, 球墨铸铁, 铸铝合金, 铜锌合金, 铜锡合金, 纯铜, **自定义各种材料。**

显示精度：1HL, 1HV, 1HB, 0.1HRB, 0.1HRC, 0.1HS

显示：**真彩色显示**

数据存储及通讯(订货特别标明)：可存储最大600组(冲击次数32~1)硬度测量数据。USB2.0通讯接口

电 源：聚合物锂电池, **5V/500Ma。**

工作温度：-10 至+55℃, 存储温度：-20℃~+75℃; 相对湿度≤90%

仪器尺寸：154×82×35mm(主机)

重量： 505g

标准配置：

主机1(主机D型冲击装置一体)、标准硬度块1、充电锂电池1组、毛刷1、小支撑环1、说明书、充电器, 保修等文字资料、手提密码箱。

选购件：通讯软件1、通讯线1(充电、通讯功能)。

品质承诺：主机2年保维修，最新软件免费升级，终生维护！



表一：可配冲击装置测量参数：

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	30.1~110.1	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	
	HRA	60.7~92.6					
	HB	232~625					
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		
	HV	83.2~648.2					
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					

表二：

异型冲击装置		DC (D) /DL	D+15	C	G	E (需进口)
冲击能量		11mJ	11mJ	2.7mJ	90mJ	11mJ
冲击体质量		5.5g/7.2g	7.8g	3.0g	20.0g	5.5g
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:		20mm	20mm	20mm	30mm	20mm
冲击装置长度:		86(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 μ m	1.6 μ m	0.4 μ m	6.3 μ m	1.6 μ m
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	0.54mm	0.54mm	0.38mm	1.03mm	0.54mm
	压痕深度	24 μ m	24 μ m	12 μ m	53 μ m	24 μ m
硬度 600HV 时	压痕直径	0.54mm	0.54mm	0.32mm	0.90mm	0.54mm
	压痕深度	17 μ m	17 μ m	8 μ m	41 μ m	17 μ m
硬度 800HV 时	压痕直径	0.35mm	0.35mm	0.35mm	--	0.35mm
	压痕深度	10 μ m	10 μ m	7 μ m	--	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