

# 时代 TH134 一体化 里氏硬度仪

## 使用说明书

TEL:010-82951585 82946733 4000240008

FAX:010-82915752

**北京时代山峰科技有限公司**

# 目 录

|                      |   |
|----------------------|---|
| 第一章 简介.....          | 2 |
| 1.1 概述.....          | 2 |
| 1.2 外形结构.....        | 2 |
| 1.3 主要用途.....        | 3 |
| 1.4 技数参数.....        | 3 |
| 1.5 测量范围.....        | 3 |
| 第二章 试件的准备.....       | 3 |
| 2.1 概述.....          | 3 |
| 2.2 测试时试件的支承与耦合..... | 3 |
| 第三章 操作方法.....        | 4 |
| 3.1 按键功能及显示.....     | 4 |
| 3.2 存储器的应用和内容打印..... | 5 |
| 3.2.1 显示存储器内容.....   | 5 |
| 3.2.2 打印存储器内容.....   | 5 |
| 3.2.3 删除存储器内容.....   | 5 |
| 3.3 测量.....          | 5 |
| 第四章 保养和维修.....       | 6 |
| 4.1 保养.....          | 6 |
| 4.2 维修.....          | 6 |

# 第一章 简介

## 1.1 概述

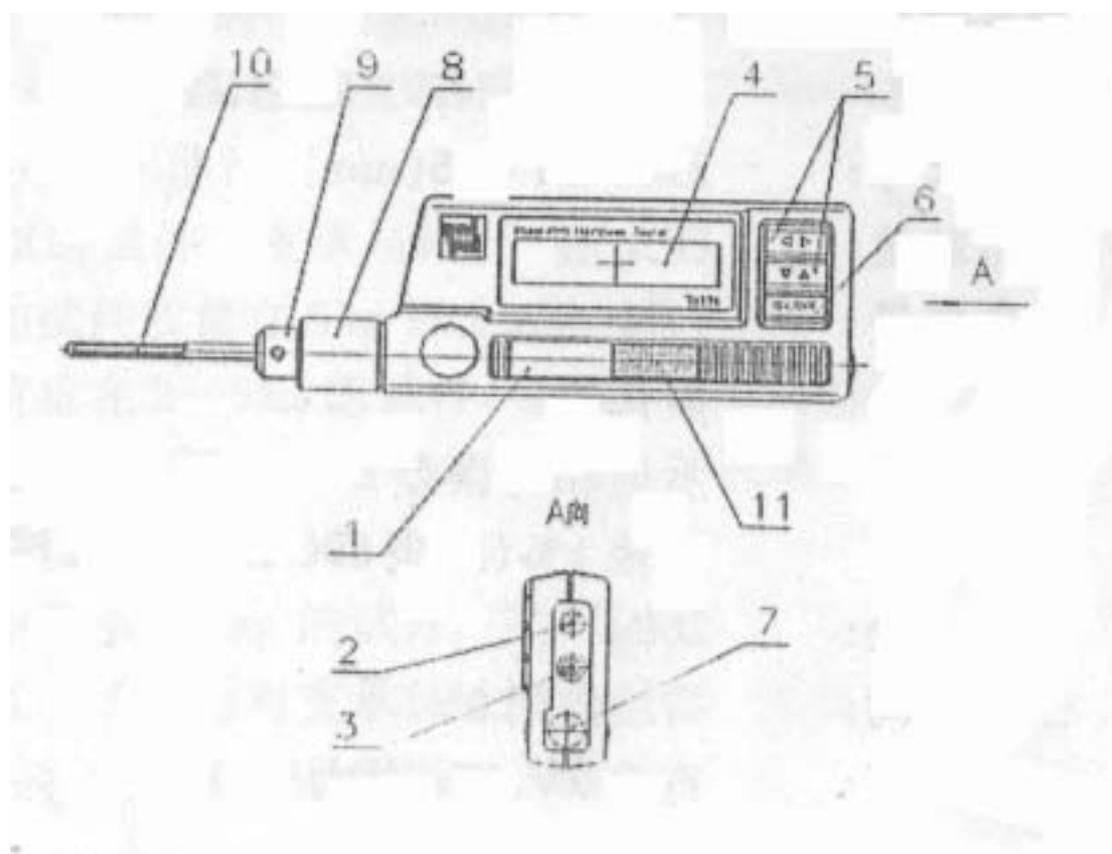
时代 TH134 一体化里氏硬度计（以下简称硬度计）是一种先进的一体化硬度检测仪器，具有结构紧凑、测量精度高、测量范围宽、便于携带和易于操作等优点，主要用于测试钢、铸钢，尤其适合深槽（深 49mm 以内，宽 4.2mm 以上）以及型面（如齿面）等到试件的测试。

该硬度计集 DL1 型冲击装置和数据处理装置于一身。能换算出布氏、维氏、洛氏 B 或肖氏硬度值，并可选择五个冲击方向。

如果与时代 TA210 微型打印机相连，则可实现在线打印和脱机打印。并可与计算机通讯。

## 1.2 外形结构

时代 TH134 一体化里氏硬度计外形结构见图 1。



- |        |        |         |        |         |
|--------|--------|---------|--------|---------|
| 1、冲击装置 | 2、充电插口 | 3、打印机接口 | 4、液晶   | 5、功能键设置 |
| 6、电源开关 | 7、释放按钮 | 8、外套    | 9、加长导管 |         |
| 10、冲击体 | 11、加载键 |         |        |         |

图 1

注：本硬度计随机附件有试块、仪器盒、充电器、尼龙刷及说明书等。

### 1.3 主要用途

- 直接测量大型 和 (或) 重型的试件
- 已安装的机械或永久性组装的部件
- 金属材料仓库的材料区分
- 大型工件的狭小空间等
- 更适合测量深槽槽底或型面 (如齿面) 等零件

### 1.4 技数参数

硬 度 制： LDL、HB、HRC、HRB、HV、HS  
外形尺寸： 210 × 24 × 55(mm)  
冲击装置： DL1 型  
冲击能量： 11N · mm  
球 头： 碳化钨  
精 度： 示值相对误差 ± 1%；示值重复性相对误差 1% (对应 890LDL 标准试块)  
重 量： 200g  
工作时间： 持续使用 8h  
充电时间： 直流 9V，75mA 大于 8h  
冲击方向： +90°； +45°； 0°； -45°； -90°  
工作温度： 0 ~ 45

### 1.5 测量范围

表 1 测量范围表

| 材 料<br>(Mat)<br>硬 度 制<br>(Har) | LDL     | HB     | HRB       | HRC       | HV     | HS        |
|--------------------------------|---------|--------|-----------|-----------|--------|-----------|
| 钢和铸钢<br>(STEEL)                | 560-950 | 81-646 | 37.0-99.9 | 20.6-68.2 | 80-950 | 30.6-96.8 |

## 第二章 试件的准备

### 2.1 概述

为了减少试件表面粗糙度对测量结果的影响，被测表面应光滑，表面粗糙度 Ra 值不超过 2.5 μm，试件表面应干净且无油污。

### 2.2 测试时试件的支承与耦合

- 如试件质量在 5kg 以上，则无需支承。
- 质量在 2 ~ 5kg 的试件，有悬伸部分的试件及薄壁试件，测试时，应使用质量大于 5kg 的物体牢固地将其支承，以免冲击力引起试件的弯曲变形和移动。
- 质量小于 2kg 的试件，应使其与大于 5kg 的支承体紧密耦合，试件耦合面与支承体表面应平整、光滑，而且没有多余的耦合剂，测试方向必须垂直于耦合面。

- 试件的质量不应少于 0.1kg，最小厚度不小于 5mm，硬化层深度不小于 0.8mm。
- 夹具夹紧面应垂直于测试方向。
- 当试件为大面积板材、长杆、弯曲工件时，即使质量、厚度较大，但仍有可能引起试件变形和失稳，导致测值不准，故在测试点背面应加固或支撑。
- 试件本身不能带磁。

## 第三章 操作方法

### 3.1 按键功能及显示

- 电源开关 (ON/OFF)

用于开关硬度计电源。为了省电，如 2 分钟后不用则自动关机。

- ◀ ▶ 键

使用该键可循环显示菜单，液晶显示如下参数

1. 测量方向
2. 被测材料
3. 硬度制
4. 设置平均次数
5. 其他选项 (存储和打印方式)
6. 测试 (启动内部程序)

- ▲ ▼ 键

使用该键，可以设置上面所述各项功能的参数

1. 测量方向 (Dir)

使用 ▲ ▼ 键可循环显示如以上所述的测量方向。

2. 被测材料 (Mat)

使用 ▲ ▼ 键可循环显示下列材料

STEEL (所有碳钢和铸钢)

3. 硬度制 (Har)

使用 ▲ ▼ 键可循环显示下列硬度制：

- a). LDL (里氏 DL 值)
- b). HB (布氏)
- c). HRC (洛氏 C 值)
- d). HRB (洛氏 B 值)
- e). HV (维氏)
- f). HS (肖氏)

注：如果设成某一硬度制，而测试数据不在该硬度制范围内，则显示“non”，此时应该切换到其他硬度制。

4. 设置平均次数 (Ave)

使用 ▲ ▼ 键可以在 1~9 之间选择。选定次数后，硬度计根据设定值自动求出平均值。在没有达到设定的平均次数时，测试次数和该次测试值一起在液晶上显示。

只有在将平均次数设为 1 时，每次可直接测量，设置成其它次数时，硬度计将首先计算基平均值，显示该值勤，然后自动恢复到初始状态。

## 5. 其他选项 (Opt RETURN)

使用▲▼键可循环显示下列设置，使用◀▶键确定被选功能，有\*号出现，表示该功能已被选中。

|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| Opt RETURN  | 按下◀▶键直接进入测试状态 (TEST)；按▲▼键可显示和设置下列功能。 |
| Opt PRT OFF | 有*号显示时表明关闭了打印机功能。                    |
| Opt PRT ON  | 有*号显示时表明打开了打印机功能。                    |
| Opt PRT MEM | 按◀▶键打印内存存储的数据。                       |
| Opt MEM OFF | 有*号显示时，表明关闭内存存储功能。                   |
| Opt MEM ON  | 有*号显示时，表明打开内存存储功能。                   |
| Opt MEM CLR | 按◀▶键清除内存存储的数据。                       |

## 6. 测试 (TEST)

功能设置完毕后，按◀▶键至TEST，显示此项时，仪器将执行一个简短的内部自检程序，一秒钟后，仪器显示如下初始状态，即可测试了。如：

HRC STEE 7

其中：

- HRC——洛氏 C 值
- STEE——钢/铸钢
- 冲击方向 (测试方向)
- 7——测试 7 次后自动给出平均值

## 3.2 存储器的应用和内容打印

用◀▶键激活 Opt MEM ON (有\*号显示时，表明硬度计将自动保存平均值，记录数从 M00 ~ M99)。此时打印机处于关闭状态 (即 Opt PRT ON 无\*号，PRT OFF 有\*号)。

### 3.2.1 显示存储器内容

为了和目前读数比较，液晶仅能显示上一次存储的读数。要取回上次存储的读数，需返回初始状态。例如，通过自检程序，已设置的参数将显示在液晶上。例如：

LDL STEE 4

按下▲▼键，即可取回上次存储的数，如：LDL 574 M03

即：存储器 M03 中所存的记录为 LDL 574。

### 3.2.2 打印存储器内容

打印存储器内容只能通过外部打印机 (如需要可向我公司另购) 进行，切换到 Opt. PRT MEM (注意用◀▶键使 Opt. PRT ON 选项被激活的，即有\*号) 即可按下◀▶键来打印。且打印完存储的平均值后，自动清除内存。

### 3.2.3 删除存储器内容

当 Opt. PRT MEM 被激活 (用◀▶键) 时，切换到 Opt. MEM CLR，按下◀▶键，液晶显示 Clear Memory，然后回到 Opt. RETURN，此时内存被清除了。

## 3.3 测量

<1> 设好所有参数 (参见 3.1)

<2> 加载：左手执机，液晶面板面向测试者，用右手拇指和食指夹住前后两侧的橡胶条，向下压直到抓到冲击体为止，然后再慢慢恢复到初始位置。

<3>把硬度计的加长导管压到光滑干净的试件被测处，注意：加长导管一定要拧紧，并且两个测点间距至少为 2 mm，压痕中心距试块边缘至少为 4 mm。

<4>用右手的手指压下释放按钮来释放冲击体。注意：在整个测试过程中，硬度计均要保持稳定，不能摆动。

<5>冲击体打到试件表面后，即可移开硬度计，无需等候，读出测试数据，然后再测另一个数，看到求出平均值为止（参见 3.1 中的 4）。

注：测数超出显示范围时，将显示“high”或“low”，此时可直接再测或选择其它硬度制。

## 第四章 保养和维修

### 4.1 保养

本硬度计尽量不要受冲击、重压，并不能置于强磁场或潮湿的环境里，且不能沾油。硬度计不用时，一定要释放冲击簧！

#### · 清理导管

测值在 1000 ~ 2000 次后，且软、长的尼龙刷清理一个导管和冲击体，拧下加长导管并拿出冲击体，用随机带的尼龙刷以逆时针方向旋放导管，到底后再轻轻拉出，如此重复 5 ~ 6 次，然后再装好冲击体和加长导管。

导管和冲击体间禁止用任何润滑剂！

#### · 充电

按以下方法来充电：用内部电源工作 8 ~ 12 小时后，就应进行充电，充电时间大于 8 小时。

硬度计中电池为 Ni -Cd 电池，一般能用 2 年，如果电池损坏，您可到时代维修服务中心更换一支新的，不要自己打开机器！

#### · 用标准试块校正

使用随机带的标准硬度试块可校正本硬度计，即在标准试块上打值时，五点测试的算术平均值与标准值的误差不超过  $\pm 12\text{LDL}$ ，即在试块上打值时，显示值与块值误差不超过  $\pm 12\text{LDL}$ 。

根据硬度制与试件的不同，在测量 3000 至 12000 次后，冲击体球头的磨损可能导致测值不准确，此时，您可以到时代维修服务中心更换一个新的。

### 4.2 维修

如果工作时液晶显示闪烁，这表明电池的电压低于工作电压，此时应关机并进行充电。

如果开面后，液晶没有任何显示，请立即关机，并送到时代维修服务中心。

如果用户发现其它不正常情况，欢迎您与时代维修服务中心联系，谢谢。