



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 654—1990

---

## 超声硬度计

Ultrasonic Hardness Tester

1990—02—26 发布

1991—01—01 实施

---

国家技术监督局 发布

中华人民共和国  
国家计量检定规程

超声硬度计  
**JJG 654—1990**  
国家技术监督局颁布

\*

中国质检出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区复外三里河北街16号(100045)

网址: [www.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 010-68522006

1990年7月第1版

\*

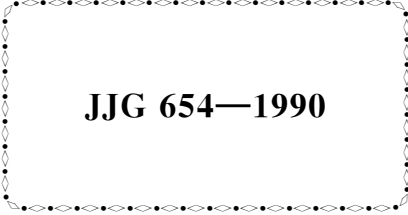
书号: 155026·J-1355

版权专有 侵权必究

# 超声硬度计检定规程

Verification Regulation of

Ultrasonic Hardness Tester



JJG 654—1990

---

本检定规程经国家技术监督局于 1990 年 02 月 26 日批准，并自 1991 年 01 月 01 日起施行。

归口单位： 中国计量科学研究院

起草单位： 中国计量科学研究院

本规程技术条文由起草单位负责解释

**本规程主要起草人：**

周培贤 （中国计量科学研究院）

李玉书 （中国计量科学研究院）

**参加起草人：**

顾德铭 （上海机械制造工艺所）

沈伟达 （上海机械制造工艺所）

## 目 录

一 概述 .....	( 1 )
二 技术要求 .....	( 1 )
三 检定项目和检定条件 .....	( 2 )
四 检定方法 .....	( 3 )
五 检定结果处理和检定周期 .....	( 6 )

## 超声硬度计检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的测定金属洛氏硬度的超声硬度计的检定。

### 一 概 述

超声硬度计主要适用于大型工件，易拆卸的零部件以及几何形状复杂的零件的洛氏硬度测量。

超声硬度计是将一根焊有金刚石棱锥体压头的镍杆激励到其自由振荡频率。当压头与被测试件作恒定压力接触时，其谐振频率随着被测材料硬度的高低而变化，硬度越高，谐振频率越低；反之，硬度越低，谐振频率越高。通过固定在镍杆上的压电晶片拾取频率变化的讯号，输入电路转换成电流讯号，在表盘上得到相应的硬度值。

### 二 技 术 要 求

- 1 硬度计应有铭牌，标明制造厂名（或标志）、仪器名称、型号、出厂编号和制造日期等。
- 2 硬度计在下列条件下正常工作：
  - 2.1 温度  $0\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于 85%。
  - 2.2 使用交流电源时，电源电压的波动在  $220\text{V}\pm 10\%$  范围内。使用直流电源时，电池组电压不低于额定电压的 85%。
  - 2.3 周围环境应无振动和腐蚀性介质。
- 3 硬度计试验力的允许误差为  $\pm 8\%$ 。
- 4 频率误差与频带宽度
  - 4.1 测头的基波频率允许误差为  $\pm 0.8\text{ kHz}$ 。
  - 4.2 放大器中心频率允许误差为  $\pm 1.0\text{ kHz}$ ，频带宽度应大于  $6\text{ kHz}$ 。
- 5 压头
  - 5.1 压头由金刚石正四棱锥体（以下简称棱锥体）和压头杆组成。棱锥体应牢固地镶焊在压头杆的端部，焊接处不得有裂纹、夹渣和气泡。
  - 5.2 棱锥体的顶尖应位于压头杆的轴线上，同轴度应不大于  $\phi 0.2\text{ mm}$ 。
  - 5.3 棱锥体的四个面应抛光，无裂纹与伤痕。距其顶尖  $0.15\text{ mm}$  内表面粗糙度  $R_a$  值应不大于  $0.025\text{ }\mu\text{m}$ 。
  - 5.4 棱锥体的相对面夹角为  $136\pm 0.5^{\circ}$ 。
  - 5.5 棱锥体的四个面应相交于一点，其交线长度（横刃）应不大于  $0.005\text{ mm}$ 。
- 6 试台中心孔轴线对压头主轴轴线的同轴度应不大于  $\phi 0.2\text{ mm}$ 。
- 7 试台工作面对压头主轴轴线的垂直度应不大于  $0.1/100$ 。