



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17394.2—2022

代替 GB/T 17394.2—2012

## 金属材料 里氏硬度试验 第2部分：硬度计的检验与校准

Metallic materials—Leeb hardness test—  
Part 2: Verification and calibration of hardness testers

(ISO 16859-2:2015, Metallic materials—Leeb hardness test—  
Part 2: Verification and calibration of the testing devices, MOD)

2022-07-11 发布

2023-02-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一般要求 .....	1
5 直接检验 .....	1
5.1 总则 .....	1
5.2 技术参数 .....	2
5.3 冲击体质量和几何尺寸的检验 .....	3
5.4 球头几何尺寸和硬度的检验 .....	3
5.5 支承环几何尺寸的检验 .....	3
5.6 冲击速度的检验 .....	3
5.7 硬度计的间接检验 .....	3
6 间接检验 .....	3
6.1 总则 .....	3
6.2 方法 .....	4
6.3 变异系数 (V) .....	4
6.4 示值相对误差 .....	5
6.5 测量不确定度 .....	5
7 检验周期 .....	5
8 检验报告和/或校准证书 .....	6
附录 A(资料性) 硬度计校准结果的测量不确定度 .....	7
附录 B(资料性) 单线圈硬度计的直接检验 .....	10
参考文献 .....	11

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 17394《金属材料 里氏硬度试验》的第 2 部分。GB/T 17394 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：试验方法；
- 第 2 部分：硬度计的检验与校准；
- 第 3 部分：标准硬度块的标定；
- 第 4 部分：硬度值换算表。

本文件代替 GB/T 17394.2—2012《金属材料 里氏硬度试验 第 2 部分：硬度计的检验与校准》，与 GB/T 17394.2—2012 相比，主要技术变化如下：

- 删除了 DC 型冲击装置(见 2012 年版的第 1 章)；
- 修改了检查项目(见第 4 章,2012 年版的第 3 章)；
- 增加了冲击速度和支承环的检验(见 5.1.3)；
- 修改了直接检验相关要求(见第 5 章,2012 年版的第 4 章)；
- 增加了间接检验相关要求(见 6.1.2~6.1.4)；
- 修改了标准里氏硬度块硬度范围(见表 2,2012 年版的表 4)；
- 修改了检验周期(见第 7 章,2012 年版的第 6 章)；
- 删除了硬度计冲击装置类型(见 2012 年版的附录 A)；
- 增加了单线圈硬度计的直接检验(见附录 B)。

本文件修改采用 ISO 16859-2:2015《金属材料 里氏硬度试验 第 2 部分：试验装置的检验和校准》。

本文件与 ISO 16859-2:2015 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线( | )进行了标示。具体的技术性差异及其原因如下：

- 在第 1 章“范围”中增加了具体的冲击装置类型的代号；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 4340.1 代替了 ISO 6507-1(见 5.4.3)；
- 用 GB/T 17394.1 代替了 ISO 16859-1(见第 1 章、6.2)；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 17394.3—2022 代替了 ISO 16859-3(见第 1 章、5.6.2、6.1.1),以适应我国技术条件。

本文件做了下列编辑性修改：

- 在表 2、表 3 的脚注 a 中,用关于里氏硬度值代号的释义代替 ISO 16859-2:2015 中表 2、表 3 中注释 a 相应的描述；
- 按照冲击装置类型重新排列整理 ISO 16859-2:2015 中表 3 的内容。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国试验机标准化技术委员会(SAC/TC 122)归口。

本文件起草单位：北京时代之峰科技有限公司、中机试验装备股份有限公司、广州大学、莱州华银试验仪器有限公司、沈阳天星试验仪器股份有限公司、中信戴卡股份有限公司。

本文件主要起草人：周澍、张金伟、徐忠根、王敬涛、张路明、黄亮、任霞。

**GB/T 17394.2—2022**

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2012年首次发布为 GB/T 17394.2—2012；

——本次为第一次修订。

## 引 言

GB/T 17394《金属材料 里氏硬度试验》旨在规范里氏硬度的试验方法、试验仪器的检验及里氏硬度值与其他试验方法硬度值的换算,由四个部分构成。

- 第1部分:试验方法。目的在于确立里氏硬度试验需遵循的程序和方法。
- 第2部分:硬度计的检验和校准。目的在于确定里氏硬度计需满足的技术要求和检验、校准方法。
- 第3部分:标准硬度块的标定。目的在于确定里氏标准硬度块需满足的技术要求和标定方法。
- 第4部分:硬度值换算表。目的在于给出里氏硬度值与其他方法试验结果的换算关系。

# 金属材料 里氏硬度试验

## 第2部分:硬度计的检验与校准

### 1 范围

本文件规定了按 GB/T 17394.1 对里氏硬度计(以下简称硬度计)进行直接检验和间接检验的方法。

直接检验适用于检查硬度计的性能参数是否在规定的范围内。间接检验是使用根据 GB/T 17394.3 校准的标准里氏硬度块的硬度值,检查硬度计在重力方向上的整体性能。间接检验可独立应用于使用中硬度计的定期常规检查。

本文件适用于带有 D、S、E、D+15、DL、C 和 G 型冲击装置的硬度计。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分:试验方法 (GB/T 4340.1—2009,ISO 6507-1:2005,MOD)

GB/T 17394.1 金属材料 里氏硬度试验 第1部分:试验方法

GB/T 17394.3—2022 金属材料 里氏硬度试验 第3部分:标准硬度块的标定 (ISO 16859-3:2015,MOD)

### 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

### 4 一般要求

在检验硬度计以前,应对其进行检查,以保证硬度计按制造商的说明书正确安装和操作。

应特别检查确定:

- a) 冲击体正确安装在导管内;
- b) 支承环牢固安装在冲击装置的底部;
- c) 电缆连接正确,工作可靠;
- d) 显示单元设置正确。

### 5 直接检验

#### 5.1 总则

5.1.1 直接检验宜在 $(23\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内进行,如在此温度范围以外进行检验,则应在检验报告中