



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2075—2023

## 橡胶国际硬度计(N、H、L 标尺) 校准规范

Calibration Specification for  
International Rubber Hardness Degrees Testers  
(Scales N, H, L)

2023-10-12 发布

2024-04-12 实施

国家市场监督管理总局 发布

# 橡胶国际硬度计

## (N、H、L 标尺) 校准规范

Calibration Specification for International

Rubber Hardness Degrees Testers

(Scales N, H, L)

JJF 2075—2023

代替 JJG 666—1990

正文部分

归口单位：全国力值硬度重力计量技术委员会

主要起草单位：广东省计量科学研究院

昆山市创新科技检测仪器有限公司

参加起草单位：中航工业北京长城计量测试技术研究所

**本规范主要起草人：**

陈明华（广东省计量科学研究院）

何广霖（广东省计量科学研究院）

吴向垒（广东省计量科学研究院）

陶泽成（昆山市创新科技检测仪器有限公司）

**参加起草人：**

石 伟（中航工业北京长城计量测试技术研究所）

## 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 概述 .....	( 1 )
4 计量特性 .....	( 1 )
4.1 压足 .....	( 1 )
4.2 压头 .....	( 2 )
4.3 试验力 .....	( 2 )
4.4 测量指示机构 .....	( 2 )
4.5 示值误差及示值重复性 .....	( 2 )
5 校准条件 .....	( 2 )
5.1 环境条件 .....	( 2 )
5.2 校准设备 .....	( 3 )
6 校准项目和校准方法 .....	( 3 )
6.1 校准项目 .....	( 3 )
6.2 校准前检查 .....	( 3 )
6.3 压足的校准 .....	( 4 )
6.4 压头的校准 .....	( 4 )
6.5 试验力的校准 .....	( 5 )
6.6 测量指示机构的校准 .....	( 5 )
6.7 示值误差及示值重复性的校准 .....	( 6 )
7 校准结果表达 .....	( 6 )
8 复校时间间隔 .....	( 6 )
附录 A 橡胶国际硬度计压入深度差 $D$ 值与 IRHD 换算关系 .....	( 7 )
附录 B 橡胶国际硬度计校准记录格式 .....	( 9 )
附录 C 橡胶国际硬度计校准证书内页格式 .....	( 11 )
附录 D 橡胶国际硬度计示值校准结果的不确定度评定方法及示例 .....	( 13 )

# 引 言

JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成修订本规范的基础性系列规范。

本规范在修订过程中充分考虑了 GB/T 23651—2009《硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度测试 介绍与指南》、GB/T 6031—2017《硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度的测定 (10 IRHD~100 IRHD)》、GB/T 39693.9—2021《硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度的测定 第9部分：硬度计的校准和验证》、ISO 48-1: 2018《硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度的测定 第1部分：介绍和指南》(Rubber, vulcanized or thermoplastic—Determination of hardness—Part 1: Introduction and guidance)、ISO 48-2: 2018《硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度的测定 第2部分：硬度范围 10 IRHD~100 IRHD》(Rubber, vulcanized or thermoplastic—Determination of hardness—Part 2: Hardness between 10 IRHD and 100 IRHD)、ISO 48-9: 2018《硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度的测定 第9部分：硬度计的校准和验证》(Rubber, vulcanized or thermoplastic—Determination of hardness—Part 9: Calibration and verification of hardness testers)等有关标准的术语、符号与定义，以及相关的技术要求、技术指标和检验方法。本规范给出了橡胶国际硬度计(N、H、L标尺)的计量特性的具体校准条件、校准项目和校准方法。

本规范代替 JJG 666—1990《定负荷橡胶国际硬度计》。与 JJG 666—1990 相比，本规范主要技术变化如下：

- 将检定规程转换为校准规范；
- 原规程附录 1 橡胶国际硬度 (IRHD) 标准块独立修订为 JJF 2074—2023《标准橡胶国际硬度块 (N、H、L 标尺) 校准规范》；
- 将本规范的适用范围明确为 N、H、L 共 3 个标尺；
- 取消硬度计主轴对试样支承台面垂直度要求；
- 取消硬度计振动机构产生的噪音要求；
- 硬度计示值重复性改为 1.5 IRHD。

本规范历次版本的发布情况为：

- JJG 666—1990。

# 橡胶国际硬度计（N、H、L 标尺） 校准规范

## 1 范围

本规范适用于橡胶国际硬度计(N、H、L 标尺)的校准。

## 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

GB/T 7220 产品几何量技术规范(GPS)表面结构 轮廓法 表面粗糙度 术语  
参数测量

GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分：试验方法

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本规范。

## 3 概述

橡胶国际硬度通过测量一定直径钢球压头在一个小的接触试验力和一个主试验力先后作用下压入橡胶的深度差，换算成橡胶国际硬度单位（IRHD）指示出来。

N、H、L 标尺的区别在于钢球压头直径和试验力的大小，根据特定的用途选择合适的标尺。每个标尺的适用范围如图 1 所示。

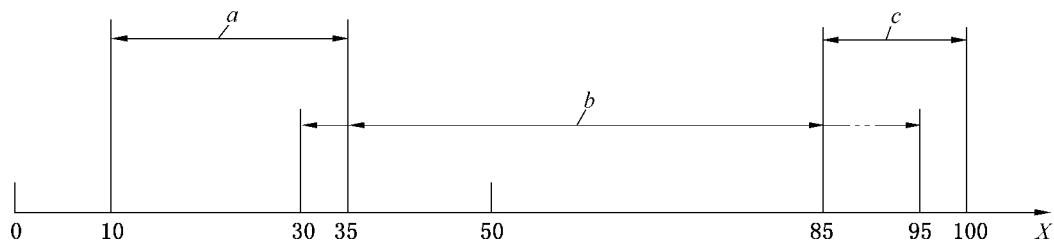


图 1 硬度标尺的适用范围

X—硬度（IRHD）；a—L 标尺；b—N 标尺；c—H 标尺

N 标尺：常规硬度试验。适用于橡胶硬度在（35~85）IRHD 范围内，也可用于硬度在（30~95）IRHD 范围内的橡胶。

H 标尺：高硬度试验。适用于橡胶硬度在（85~100）IRHD 范围内。

L 标尺：低硬度试验。适用于橡胶硬度在（10~35）IRHD 范围内。

## 4 计量特性<sup>①</sup>

### 4.1 压足

4.1.1 压足几何指标要求见表 1。

<sup>①</sup> 计量特性条文中给出的技术指标不用于合格性判定，仅供参考。