



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1048—2009

标准努氏硬度块

Knoop Hardness Reference Blocks

2009—08—18 发布

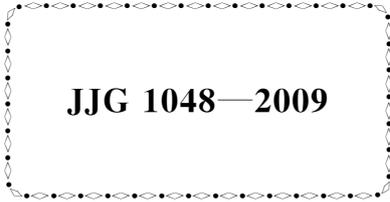
2009—11—18 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

标准努氏硬度块检定规程

Verification Regulation of Knoop

Hardness Reference Blocks



JJG 1048—2009

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2009 年 8 月 18 日批准，并自 2009 年 11 月 18 日起施行。

归口单位：全国力值、硬度计量技术委员会

主要起草单位：上海市计量测试技术研究院

中国计量科学研究院

参加起草单位：泉州丰泽东海仪器硬度块厂

本规程委托全国力值、硬度计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

虞伟良（上海市计量测试技术研究院）

何 力（中国计量科学研究院）

参加起草人：

刘莲秋（中国计量科学研究院）

陈志明（泉州丰泽东海仪器硬度块厂）

目 录

1 范围	(1)
2 引用文献	(1)
3 概述	(1)
4 计量性能要求	(2)
4.1 标准块的硬度范围及均匀度	(2)
4.2 标准块的稳定性	(3)
5 通用技术要求	(3)
5.1 标准块几何形状	(3)
5.2 标准块的其他要求	(3)
6 计量器具控制	(3)
6.1 检定条件	(3)
6.2 检定项目和检定方法	(4)
6.3 检定结果的处理	(5)
6.4 检定周期	(5)
附录 A 示值检定记录格式	(6)
附录 B 检定证书内页格式	(7)
附录 C 检定结果通知书内页格式	(8)

标准努氏硬度块检定规程

1 范围

本规程适用于试验力范围为 0.09807N 至 19.614N 的标准努氏硬度块的首次检定、后续检定和使用中检验。

标准努氏硬度块的压痕长对角线应大于或等于 0.020mm。

2 引用文献

本规程引用下列文献

ISO 4545:1—2005 Metallic materials—Knoop hardness test—Part 1: Test method
(金属材料 努氏硬度试验 第 1 部分: 试验方法)

ISO 4545:2—2005 Metallic materials—Knoop hardness test—Part 2: Verification and calibration of testing machine
(金属材料 努氏硬度试验 第 2 部分: 硬度计的检验与校准)

ISO 4545:3—2005 Metallic materials—Knoop hardness test—Part 3: Calibration of reference blocks
(金属材料 努氏硬度试验 第 3 部分: 标准硬度块的标定)

JJG 144—2007 标准测力仪检定规程

使用本规程时应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

3 概述

标准努氏硬度块(以下简称硬度块)是用于对努氏硬度计进行示值检定的计量标准器具。

努氏硬度试验原理: 将顶部两棱之间的 α 角为 172.5° 和 β 角为 130° 的棱锥体金刚石压头用规定的试验力压入试样表面, 经一定的保持时间后卸除试验力(见图 1)。试验力除以试样表面的压痕投影面积之商即为努氏硬度。在实际操作中测量压痕长对角线长度, 按式(1)计算出努氏硬度值。

$$HK = 0.102 \frac{F}{S} = 0.102 \frac{F}{cd^2} \approx 1.451 \frac{F}{d^2} \quad (1)$$

式中: HK——努氏硬度符号;

F ——试验力, N;

S ——压痕投影面积, mm^2 ;

d ——压痕长对角线长度, mm;

c ——压头常数 = $\frac{\tan \frac{\beta}{2}}{2 \tan \frac{\alpha}{2}}$, 与用长对角线长度的平方计算的压痕投影面积有关。