



中华人民共和国国家标准

GB/T 18449.1—2009
代替 GB/T 18449.1—2001

金属材料 努氏硬度试验 第 1 部分：试验方法

Metallic materials—Knoop hardness test—
Part 1: Test method

(ISO 4545-1:2005, MOD)

2009-06-25 发布

2010-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 原理	1
4 符号及说明	2
5 试验设备	2
6 试样	3
7 试验程序	3
8 结果的不确定度	4
9 试验报告	4
附录 A (资料性附录) 使用者对硬度计的期间核查	5
附录 B (资料性附录) 硬度值测量的不确定度	6

前 言

GB/T 18449《金属材料 努氏硬度试验》分为如下四部分：

- 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：硬度值表。

本部分为 GB/T 18449 的第 1 部分。

本部分修改采用 ISO 4545-1:2005《金属材料 努氏硬度试验 第 1 部分：试验方法》(英文版)。

本部分根据 ISO 4545-1:2005 重新起草,根据我国的实际情况,本部分在采用国际标准时进行了修改和补充。这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。

本部分结构和技术内容与 ISO 4545-1:2005 基本一致,根据我国情况在以下几方面进行了修改：

- 删除了国际标准的引言；
- 修改了国际标准的前言；
- 将规范性引用文件中的国际标准转化为对应的国标；
- 修改了附录 B 硬度测量值的不确定度。

本部分代替 GB/T 18449.1—2001《金属材料 努氏硬度试验 第 1 部分：试验方法》，本部分与国家标准对下列内容进行了修改：

- 在 5.3 中增加了对压痕测量装置的具体要求；
- 增加了 6.3 条；
- 在 6.5 条增加了“保证在加力过程中试样不发生移动”的相关说明；
- 增加了 7.9 条；
- 在 7.10 增加了对压痕测量装置的具体要求；
- 增加了 7.11 条；
- 增加了 7.12 条；
- 增加了第 8 章“试验结果的不确定度”；
- 增加了资料性附录 A《使用者对硬度计的期间核查》；
- 增加了资料性附录 B《硬度值测量不确定度》。

本部分的附录 A 和附录 B 均为资料性附录。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国钢标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：钢铁研究总院，冶金工业信息标准研究院。

本部分起草人：高怡斐、董莉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

GB/T 18449.1—2001。

金属材料 努氏硬度试验

第 1 部分: 试验方法

1 范围

GB/T 18449 的本部分规定了金属材料努氏硬度试验的原理、符号及说明、硬度计、试样、试验方法、结果的不确定度及试验报告。

本部分规定的试验力值范围为 0.098 07 N 到 19.614 N。

本方法只适用于压痕对角线长度 ≥ 0.02 mm。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 18449 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 18449.2 金属材料 努氏硬度试验 第 2 部分: 硬度计的校验与校准(GB/T 18449.2—2001, idt ISO 4546:1993)

GB/T 18449.3 金属材料 努氏硬度试验 第 3 部分: 标准硬度块的标定(GB/T 18449.3—2001, idt ISO 4547:1993)

GB/T 18449.4 金属材料 努氏硬度试验 第 4 部分: 硬度值表(GB/T 18449.4—2009, ISO 4545-4:2005, IDT)

JJF 1059 测量不确定度评定与表示

3 原理

将顶部两相对面具有规定角度的菱形棱锥体金刚石压头用试验力压入试样表面,经规定保持时间后卸除试验力,测量试样表面压痕长对角线的长度(见图 1 和图 2)。

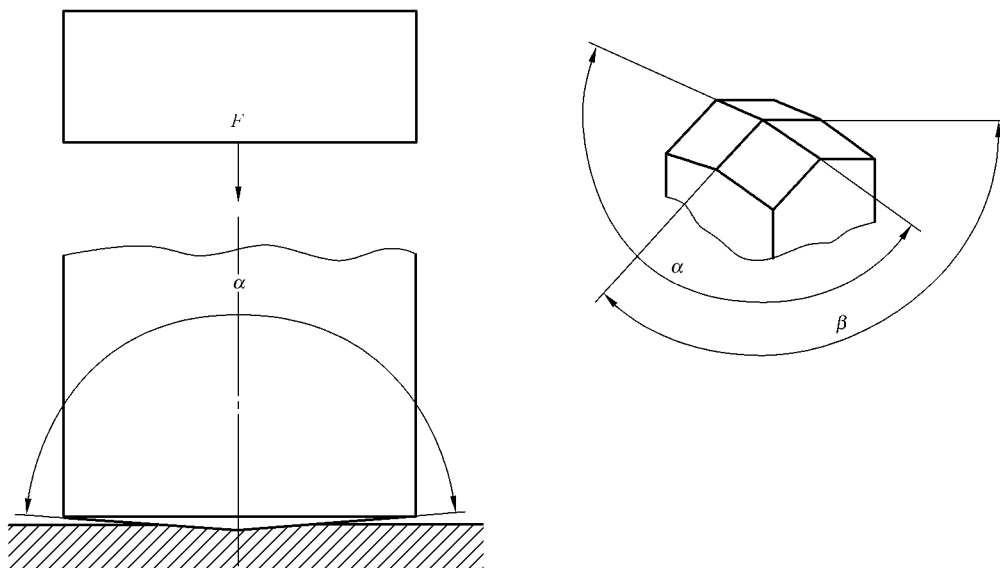


图 1 努氏硬度压头