



中华人民共和国国家标准

GB/T 231.3—2002
代替 GB/T 6270—1997

金属布氏硬度试验 第3部分：标准硬度块的标定

**Metallic Brinell hardness test—
Part 3: Calibration of hardness reference blocks**

(ISO 6506-3:1999, Metallic materials—Brinell hardness test—
Part 3: Calibration of reference blocks, MOD)

2002-11-25 发布

2003-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 标准块的制造	1
4 标准机	2
5 标定方法	3
6 压痕数目	3
7 硬度均匀度	3
8 标志	3
9 有效性	4

前 言

GB/T 231《金属布氏硬度试验》分为如下三个部分：

- 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。

本部分为 GB/T 231 的第3部分。

本部分修改采用国际标准 ISO 6506-3:1999《金属材料 布氏硬度试验 第3部分：标准块的标定》（英文第一版）。

本部分是根据 ISO 6506-3:1999 采用翻译法起草的，在文本结构和技术内容方面与 ISO 6506-3:1999 一致，存在小的差异如下：

- 用中文惯用的小数点符号“.”代替英文采用的小数点符号“,”；
- 为与我国相关硬度标准统一，改变了标准名称，合并了其引导要素和主体要素，统称为“金属布氏硬度试验”；
- 重新编写了前言，代替 ISO 6506-3 的前言；
- 对于 ISO 6506-3 所引用的其他国际标准，本部分直接引用与之相对应的我国国家标准。

本部分代替并废止 GB/T 6270—1997《标准布氏硬度块的标定》。

本部分与 GB/T 6270—1997 相比主要变化如下：

- 修改了名称；
- 标准结构和编写格式符合 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》的要求，技术内容与 ISO 6506-3:1999 保持一致；
- 增加了引言，删除了 ISO 前言；
- 第8章补充了标准块的附带文件（1997年版的第8章；本版的第8章）；
- 增加了第9章关于标准块有效性的规定（见第9章）。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国试验机标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：长春试验机研究所。

本部分参加起草单位：上海材料试验机厂、莱州华银试验仪器有限公司、泉州市丰泽东海仪器硬度块厂。

本部分主要起草人：郭永祥、桑佩君、周巧云、陈志明。

本部分所代替标准的历次版本发布情况：

GB 6270—1986、GB/T 6270—1997。

引 言

GB/T 231 本部分中的力值是根据公斤力(kgf)值换算而来的。这些力值都是在采用国际单位制(SI)以前引用的。GB/T 231 的本部分决定与国际标准一致仍保留这些基于旧单位建立的力值。国际标准在下一次修订时将要考虑引用试验力整数值(整数牛顿值)的益处和由此对相关各硬度标尺所产生的影响。

注意,GB/T 231 的本部分规定只使用硬质合金球压头。

布氏硬度符号是 HBW,不宜与以前使用钢球压头时的符号 HB 或 HBS 混淆。

金属布氏硬度试验

第 3 部分：标准硬度块的标定

1 范围

GB/T 231 的本部分规定了在 GB/T 231.2 中描述的布氏硬度计间接检验用标准硬度块(以下简称标准块)的标定方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 231 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(不包括勘误的内容)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 231.1 金属布氏硬度试验 第 1 部分:试验方法(GB/T 231.1—2002, ISO 6506-1:1999, Metallic materials—Brinell hardness test—Part 1: Test method, EQV)

GB/T 231.2—2002 金属布氏硬度试验 第 2 部分:布氏硬度计的检验与校准(ISO 6506-2:1999, Metallic materials—Brinell hardness test—Part 2: Verification and calibration of testing machines, MOD)

GB/T 3505 产品几何技术规范 表面结构 轮廓法 表面结构的术语、定义及参数(GB/T 3505—2000, eqv ISO 4287:1997)

GB/T 7997 硬质合金维氏硬度试验方法(GB/T 7997—1987, eqv ISO 3878:1983)

GB/T 13634 试验机检验用测力仪的校准(GB/T 13634—2000, idt ISO 376:1999)

3 标准块的制造

3.1 标准块应专门制造。

注:需要重视所使用的制造工艺过程,以使标准块获得必要的均质性、组织稳定性和表面硬度的均匀性。

3.2 每一待标定的金属块的厚度:

- 对于 10 mm 球,不应小于 16 mm;
- 对于 5 mm 球,不应小于 12 mm;
- 对于小于 5 mm 球,不应小于 6 mm。

3.3 标准块应无磁性。对于钢制的块,建议制造者确保在其制造工艺结束时(标定前)均经过退磁处理。

3.4 标准块两表面的平面度和平行度应符合表 1 的规定。

3.5 试验面应无影响压痕测量的划痕(见表 1)。

3.6 为检查标准块以后不去除任何材料,标定时,应在标准块上标注其厚度,准确到 0.1 mm,或应在试验面上做出鉴别标记(见第 8 章)。