

ICS 77.040.10
H 22



中华人民共和国国家标准

GB/T 4340.2—1999
idt ISO 6507-2:1997

金属维氏硬度试验 第2部分：硬度计的检验

Metallic Vickers hardness test—
Part 2: Verification of hardness testers

1999-10-10 发布

2000-03-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准是在等同采用新国际标准 ISO 6507-2:1997《金属材料 维氏硬度试验 第 2 部分:硬度计的检验》基础上,合并修订原两项“维氏硬度计”的国家标准而制定的。

本标准的整体结构、层次划分、编写方法和技术内容与 ISO 6507-2:1997 完全一致,并符合国家标准 GB/T 1《标准化工作导则》系列标准的规定。

本标准与等同采用的国际标准 ISO 6507-2 在编辑上有以下微小差异:

a) 增加了前言。

b) 由于 ISO 6507-2 第 2 章“引用标准”中所引用的国际标准均已不同程度地转化成我国标准,故本标准第 2 章“引用标准”中直接引用了与之相对应的我国标准。

c) 有些术语,如“示值重复性误差”和“示值误差”使用的是我国试验机的惯用术语。

本标准对原两项独立的“维氏硬度计”国家标准 GB/T 7664—1987《维氏硬度计 技术条件》和 GB/T 17198—1997《维氏硬度计(小于 HV 0.2)的检验》做了如下修订:

1. 与“维氏硬度试验”的国际标准整体结构变化一致,将 GB/T 7664—1987 和 GB/T 17198—1997 两项不同的国家标准合并成本标准——GB/T 4340 的第 2 部分。

GB/T 4340 在“金属维氏硬度试验”总标题下,由以下三部分组成:

——第 1 部分:试验方法;

——第 2 部分:硬度计的检验;

——第 3 部分:标准硬度块的标定。

2. 在适用范围中补充规定了试验力范围为 $1.961 \sim < 49.03\text{N}$ 的小力值维氏硬度计。

3. 部分修改了压痕测量装置估测能力的指标(见表 3)。

4. 部分修改了硬度计示值重复性误差(见表 4)和示值误差(见表 5)的指标。

5. 取消了试验力范围为 $49.03 \sim 980.7\text{N}$ 维氏硬度计的同轴度、垂直度、检验规则、成套性和标志、包装及随机文件的规定,以便同 ISO 6507-2 保持一致。

6. 新增加了第 6 章(检验周期)、附录 A(测量装置的间接检验法示例)和附录 B(金刚石压头的注意事项)。

本标准自实施之日起,同时代替 GB/T 7664—1987 和 GB/T 17198—1997。

本标准的附录 A 和附录 B 均为提示的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国试验机标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:长春试验机研究所。

参加起草单位:上海材料试验机厂、中国计量科学研究院。

本标准主要起草人:王学智、戎宗泽、李芷娟。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国标准化团体(ISO 成员团体)组成的世界性的联合会。制订国际标准的工作通常由 ISO 的技术委员会完成,各成员团体若对某技术委员会已确立的标准项目感兴趣,均有权参加该委员会的工作。与 ISO 保持联系的各国际组织(官方的或非官方的)也可参加有关工作。在电工技术标准化方面 ISO 与国际电工委员会(IEC)保持密切合作关系。

由技术委员会正式通过的国际标准草案提交各成员团体表决。国际标准需取得至少 75%参加投票的成员团体的同意才能正式发布。

国际标准 ISO 6507-2 是由 ISO/TC 164“金属力学试验”技术委员会的 SC3“硬度试验”第 3 分委员会制定的。

本标准(ISO 6507-2 第二版)取代了 ISO 146:1984 和 ISO 146-2:1993,并做了如下修订:

——将硬度计检验的两个不同的国际标准(ISO 146:1984 和 ISO 146-2:1993)合并成 ISO 6507 的本部分。

——增加了有关测量装置估测能力和最大允许误差的新表(表 3)。

——修改了表 4 中硬度计重复性的值。

——新增加了有关两次检验周期的第 6 章。

——新增加了附录 A“测量装置的间接检验法示例”(使用标准压痕)。

——新增加了附录 B“金刚石压头的注意事项”。

ISO 6507 是在“金属材料 维氏硬度试验”总标题下,由以下三部分组成:

——第 1 部分:试验方法;

——第 2 部分:硬度计的检验;

——第 3 部分:标准硬度块的标定。

ISO 6507 本部分的附录 A 和附录 B 仅供参考。

中华人民共和国国家标准

金属维氏硬度试验 第2部分：硬度计的检验

GB/T 4340.2—1999
idt ISO 6507-2:1997

代替 GB/T 7664—1987
GB/T 17198—1997

Metallic Vickers hardness test— Part 2: Verification of hardness testers

1 范围

本标准规定了按 GB/T 4340.1 测定维氏硬度用的维氏硬度计的检验方法。

本标准描述了检验硬度计基本功能的直接检验法和适用于硬度计综合检验的间接检验法。间接检验法可独立地用于使用中的硬度计的定期常规检查。

如果硬度计还可用于其他方法的硬度试验,则必须分别按每一种方法单独地对硬度计进行检验。

携带式硬度计应满足本标准的全部要求,但 6.1a) 中“重新安装”一词不适用于此类硬度计。

本标准中的力值是根据千克力(kgf)值换算而来的。这些力值都是在采用国际单位制(SI)以前所引用的。国际标准在下次修订时将考虑和研究引用 SI 单位的试验力整数值(整数牛顿值)的益处和由此对相关各硬度标尺所产生的后果。届时,随着国际标准的变化本标准也将做相应的修订。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 4340.1—1999 金属维氏硬度试验 第1部分:试验方法(eqv ISO 6507-1:1997)

GB/T 4340.3—1999 金属维氏硬度试验 第3部分:标准硬度块的标定(idt ISO 6507-3:1997)

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

GB/T 13634—1992 试验机检验用标准测力仪器 传感器式标准测力仪 (neq ISO 376:1987)

3 一般要求

在检验维氏硬度计以前,应对其进行检查以保证:

- a) 硬度计安装正确;
- b) 压头主轴在其导向体中能够滑动;
- c) 压头柄牢固地安装在主轴孔中;
- d) 试验力的施加和卸除无冲击或振动,且不影响读数;
- e) 如果测量装置与硬度计是整体的,则:
 - 1) 从卸除试验力转换到测量状态不影响读数;
 - 2) 照明不影响读数;
 - 3) 必要时,压痕中心要位于视场中心。

测量显微镜的照明装置应均匀地照明整个视场,并应在压痕与周围表面之间产生最大的对比度。