



中华人民共和国国家标准

GB/T 7962.18—2010
代替 GB/T 7962.21—1987

无色光学玻璃测试方法 第 18 部分：克氏硬度

Test methods of colourless optical glass—
Part 18: Knoop hardness

2011-01-14 发布

2011-05-01 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

前 言

GB/T 7962《无色光学玻璃测试方法》分为 20 个部分：

- 第 1 部分：折射率和色散系数；
- 第 2 部分：光学均匀性 斐索平面干涉法；
- 第 3 部分：光学均匀性 全息干涉法；
- 第 4 部分：折射率温度系数；
- 第 5 部分：应力双折射；
- 第 6 部分：杨氏模量、剪切模量及泊松比；
- 第 7 部分：条纹度；
- 第 8 部分：气泡度；
- 第 9 部分：光吸收系数；
- 第 10 部分：耐 X 射线性能；
- 第 11 部分：可见折射率精密测试；
- 第 12 部分：光谱内透射比；
- 第 13 部分：导热系数；
- 第 14 部分：耐酸稳定性；
- 第 15 部分：耐潮稳定性；
- 第 16 部分：线膨胀系数、转变温度和弛垂温度；
- 第 17 部分：紫外、红外折射率；
- 第 18 部分：克氏硬度；
- 第 19 部分：磨耗度；
- 第 20 部分：密度。

本部分为 GB/T 7962 的第 18 部分。

本部分代替 GB/T 7962.21—1987《无色光学玻璃测试方法 克氏硬度测试方法》。

本部分与 GB/T 7962.21—1987 相比，主要变化如下：

- 调整了标准结构，增加了前言、规范性引用文件、术语和定义三部分内容；
- 对计算公式和施压保持时间作了修订。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国仪表功能材料标准化技术委员会(SAC/TC 419)归口。

本部分负责起草单位：成都光明光电股份有限公司。

本部分主要起草人：王竑、张祖义、田丰贵。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 7962.21—1987。

无色光学玻璃测试方法

第 18 部分:克氏硬度

1 范围

GB/T 7962 的本部分规定了无色光学玻璃克氏硬度的测试仪器、测试步骤和数据处理等内容。本部分适用于无色光学玻璃克氏硬度的测量。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 7962 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(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。

ISO 9385 玻璃与玻璃陶瓷 克氏硬度测试方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

硬度 hardness

材料局部抵抗硬物压入其表面的能力。

3.2

克氏硬度 Knoop hardness

HK

克氏硬度采用对称棱角为 $172^{\circ}30'$ 和 130° 的四角锥金刚石压头测试,全称为克努普显微压痕硬度。

4 原理

克氏硬度采用对称棱角为 $172^{\circ}30'$ 和 130° 的四角锥金刚石压头(见图 1), 给其施加一定负荷垂直压在样品表面上,保持一定时间后,撤去负荷,用显微镜观察并测量样品上压痕长对角线的长度,换算出压痕的投影面积(见图 2),用式(1)计算克氏硬度。

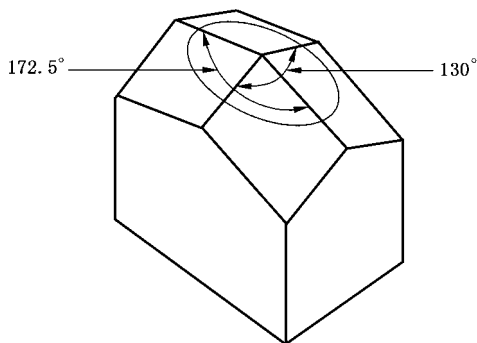


图 1 金刚石压头

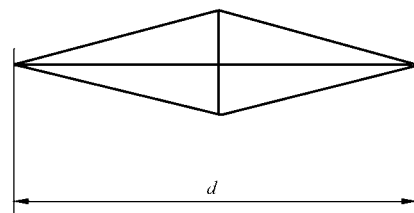


图 2 压痕投影