

UDC 666.22.01  
N 05



# 中华人民共和国国家标准

GB 7962.21—87

---

## 无色光学玻璃测试方法 克氏硬度测试方法

Colourless optical glass test methods  
Knoop hardness

1987-05-25 发布

1987-12-01 实施

---

国家标准局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准

无色光学玻璃测试方法  
克氏硬度测试方法

GB 7962.21—87

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

电话:63787337、63787447

1989年1月第一版 2005年9月电子版制作

\*

书号:155066·1-23475

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

无色光学玻璃测试方法  
克氏硬度测试方法

Colourless optical glass test methods  
Knoop hardness

本标准适用于采用Knoop金刚石压头测量无色光学玻璃显微压痕硬度（简称克氏硬度），其测量精度为±5%。

1 原理

克氏硬度采用对称棱角为 $172^{\circ}30'$ 和 $130^{\circ}$ 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），用以下公式计算克氏硬度：

$$HK = 0.102 \frac{F}{0.07028 d^2}$$

式中： $F$ ——加压负荷，N；  
 $d$ ——压痕长对角线的长度，mm；  
HK——克氏硬度， $\text{kgf}/\text{mm}^2$ 。

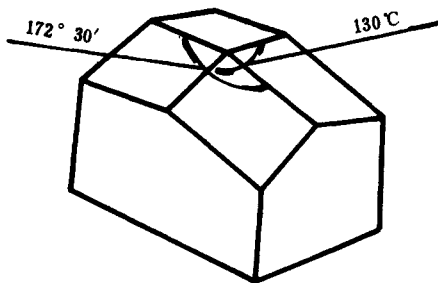


图1 Knoop压头

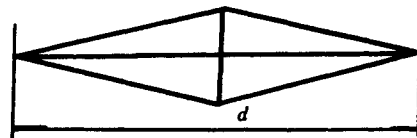


图2 Knoop压头的压痕投影面积

2 仪器

采用HXD-1000型显微硬度计或精度相同的其它型显微硬度计。

硬度计的加压负荷精度±1%。

加压速度为 $20\text{mm}/\text{s}$ 。

测量对角线长度仪的精度 $0.001\text{mm}$ 。

显微镜的放大倍数600倍。

3 样品

3.1 经精密退火，肉眼观察无条纹、结石及气泡。