



# 中华人民共和国国家标准

GB 7962.11—87

---

## 无色光学玻璃测试方法 折射率精密测试方法

Colourless optical glass test methods  
Precise test method for refractive index

1987-05-25 发布

1987-12-01 实施

---

国家标准局 发布

# 无色光学玻璃测试方法 折射率精密测试方法

Colourless optical glass test methods  
Precise test method for refractive index

本标准适用于无色光学玻璃可见光折射率的精密测量。测量精度为  $\pm 3 \times 10^{-6}$ 。

## 1 原理

1.1 本标准方法为直接测量方法，如图 1 所示。

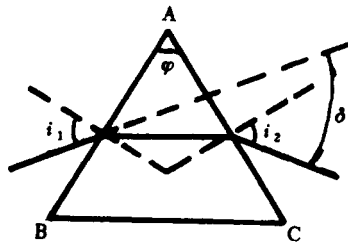


图 1 最小偏向角示意图

光线通过三棱镜发生折射，若入射角  $i_1$  等于出射角  $i_2$ ，则入射光线与折射光线的夹角（偏向角）具有最小值。折射率  $n$  的计算公式如下：

$$n = \frac{\sin \frac{\delta + \varphi}{2}}{\sin \frac{\varphi}{2}} \dots\dots\dots (1)$$

式中： $\delta$ ——最小偏向角；  
 $\varphi$ ——三棱镜顶角。

1.2 寻找最小偏向角的方法用逐步逼近法或三像法。在使用三像法时，三个顶角均认为是  $60^\circ$ ，对三个角的最小偏向角都要进行测量。计算公式如下：

$$n = 2 \sin \left( 30^\circ + \frac{1}{2} \delta \right) \dots\dots\dots (2)$$

式中： $\delta = \frac{1}{3} (\delta_A + \delta_B + \delta_C)$ 。

## 2 仪器

- 2.1 精密测角仪，测角精度为  $0.5''$ 。
- 2.2 所用光源及测量谱线由表 1 规定。