

UDC 622.362 : 681.4  
N 05



# 中华人民共和国国家标准

GB 7896—87

---

## 人造光学石英晶体试验方法

Test method for optical grade synthetic quartz crystal

1987-06-05 发布

1988-01-01 实施

---

国家标准局 发布

## 人造光学石英晶体试验方法

Test method for optical  
grade synthetic quartz crystal

本标准适用于人造光学石英晶体性能试验。

## 1 试样采取

试样在晶体籽晶两侧 2 mm 以外可使用区域内任取。

## 2 包裹体

### 2.1 仪器及用具

2.1.1 采用放大倍数为 4 ~ 40 倍的光学读数显微镜。

2.1.2 配备同试样折射率相近的折射液，并装在玻璃器皿中。

### 2.2 试样

试样规格为 20 × 20 × 10 mm 的长方体。

### 2.3 试验步骤

2.3.1 将试样浸没在盛有折射液的玻璃器皿中。

2.3.2 斜射光照明，在放大倍数为 4 ~ 40 倍范围内由观测镜观察包裹体并测量其大小。

### 2.4 结果

给出晶体每立方厘米中包裹体的数量及大小。

## 3 折射率

### 3.1 仪器及用具

3.1.1 采用 V 棱镜折光仪，折射率精度为  $\pm 5 \times 10^{-5}$ 。

3.1.2 选用折射率  $n_{oD} = 1.510488$  的标准 V 块，用钠灯、氢灯作光源。

3.1.3 配备波长为 589.3 nm (D)；486.1 nm (F)；656.3 nm (C) 三种滤光片。

3.1.4 配备  $n_{oD} = 1.51 \pm 0.01$  的折射液并备有相应的折射率计算用表。

### 3.2 试样

3.2.1 试样规格为底边长度 12 ~ 20 mm，高度 15 ~ 20 mm 的长方体，四个侧面作通光面。通光面需抛光。

3.2.2 两相邻通光面垂直度偏差小于 1'；晶体光轴与四个通光面夹角为 45°，最大偏差小于 8'。

3.2.3 试样取二块。

### 3.3 试验步骤

3.3.1 室温恒定在  $20 \pm 1$  °C，试样、仪器及用具要在该温度下放置 50 min 以上。

3.3.2 开启仪器，打开钠灯，预燃 10 min。然后加 589.3 nm (D) 滤光片，校正零点。

3.3.3 用脱脂棉或脱脂纱布蘸少许无水乙醇将试样通光面擦拭干净，然后滴上少许折射液，以晶体光轴垂直通光方向放入 V 棱镜中，接触面应无气泡。

3.3.4 从望远镜中观察到两条分开的光折线，瞄准下方光折线，读出光线偏折角  $\theta$  值，反复瞄准，读数三次，取算术平均值，记为  $\theta_{o1}$ ，再瞄准上方光折线，读出光线偏折角  $\theta$  值，反复瞄准，读数三