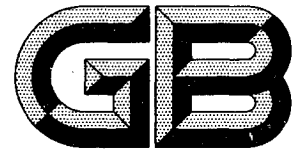


UDC 535.376  
L 90



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13842—92

---

## 掺钕钇铝石榴石激光棒

Neodymium-doped yttrium aluminum garnet laser rods

1992-12-28 发布

1993-08-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13842—92

## 掺钕钇铝石榴石激光棒

Neodymium-doped yttrium aluminum garnet laser rods

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了掺钕钇铝石榴石(Nd:YAG)激光棒的技术要求、测试方法及检验规则等。  
本标准适用于圆柱形Nd:YAG激光棒。

### 2 引用标准

- GB 1185 光学零件表面疵病
- GB 1316 光学零件镀膜 减反射膜
- GB 11293 固体激光材料名词术语
- GB 11295 激光晶体棒型号命名方法
- GB/T 14128 掺钕钇铝石榴石激光棒尺寸系列
- GB 11297.1 激光棒波前畸变的测量方法
- GB 11297.3 掺钕钇铝石榴石激光棒消光比的测量方法
- GB 11297.4 掺钕钇铝石榴石激光棒长脉冲激光阈值及斜率效率的测量方法
- GB 11297.5 掺钕钇铝石榴石激光棒连续激光阈值、斜率效率和输出功率的测量方法

### 3 技术要求

#### 3.1 加工要求

- 3.1.1 激光棒的直径与长度应符合 GB/T 14128 的规定,除另有规定外,尺寸公差应符合该标准推荐尺寸公差的要求。
- 3.1.2 两端面平行度(平面/平面)应优于或等于  $10''$ 。
- 3.1.3 端面垂直度(端面对棒轴)应优于或等于  $3'$ 。
- 3.1.4 端面表面疵病应优于或等于  $B=III$ 。
- 3.1.5 柱面粗糙度应在  $\sqrt{6.3} \sim \sqrt{1.6}$  范围内。
- 3.1.6 端面平面度在全口径 90% 直径范围内应优于或等于  $\lambda/10$ 。
- 3.1.7 端面倒角应在  $(0.07 \sim 0.12) \text{ mm} \times 45^\circ \pm 5^\circ$  范围内。

#### 3.2 膜层

镀增透膜,在波长为  $1.06 \mu\text{m}$  处其剩余反射率不大于 0.2%,并符合 GB 1316 中镀膜后零件的表面疵病、抗磨强度及镀膜后工作环境条件的要求。

#### 3.3 棒轴取向

棒轴与晶向  $\langle 111 \rangle$  或  $\langle 110 \rangle$  之差不得超过  $5^\circ$ 。

#### 3.4 钕浓度

钕浓度应符合表 1 所列级别。