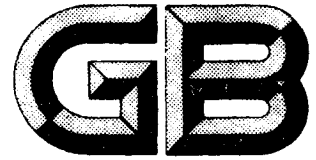


UDC 621.387  
L 39



# 中华人民共和国国家标准

GB 7257—87

---

## 氦氖激光器参数测试方法

Measurement methods of parameter  
for helium neon laser

1987-02-09发布

1987-12-01实施

---

国家标准局 发布

# 氦氖激光器参数测试方法

## Measurement methods of parameter for helium neon laser

本标准规定了氦氖激光器〔以下简称激光器〕的一般光电参数的测试方法。在进行参数测试时，须遵循本标准1.1~1.8条所规定的有关测试条件。

### 1 测试条件

- 1.1 测试仪表的供电电源必须是稳定的。具体要求在产品标准中规定。
- 1.2 在进行激光器光电参数测试时，必须按产品标准的规定对激光器进行预热。
- 1.3 测试设备（包括仪器、仪表）应稳定可靠，并防止外界条件对它们的影响。
- 1.4 测试所用的指针式仪表不低于1.5级。所用的测量仪器、仪表应定期经计量部门检定。
- 1.5 为了保护仪表免受不允许的突然过载，允许在测试设备上采用保护装置。但不应该影响测试精度。
- 1.6 测试系统的周围环境要求无明显的振动、气流、烟尘和杂散辐射的影响。
- 1.7 测试时的环境温度要求在15~35℃范围内，相对湿度45%~75%，气压86~106kPa。
- 1.8 为了保障工作人员的安全，对高压、激光辐射等应有防护措施，应遵守有关安全防护标准。

### 2 预热时间的测试方法

#### 2.1 定义

激光器从着火时刻起，在给定的工作电流下，达到产品标准所规定的参数指标时，所需的时间间隔称为激光器的预热时间。

#### 2.2 原理图

同本标准所规定的相应的参数测试原理图。

#### 2.3 测试步骤

- 2.3.1 将测试仪器调试在待测状态。
- 2.3.2 使被测激光器着火，并立刻调到给定的工作电流。将此刻定为预热时间的起始时刻，开始计时。
- 2.3.3 当激光器的待测参数达到产品标准的规定值时，就定为预热时间的终止时刻。

#### 2.4 主要误差来源

- 2.4.1 同产品标准所规定的参数测试误差。
- 2.4.2 计时的人为误差。

### 3 着火电压的测试方法

#### 3.1 定义

使激光器的放电管着火时，二电极之间所需要的最小电压称为氦氖激光器的着火电压。

#### 3.2 原理图