

UDC 535.374 : 621.375.826
L 51



中华人民共和国国家标准

GB/T 13864—92

激光辐射功率稳定度测试方法

Testing method for laser radiant power stability

1992-11-12 发布

1993-05-01 实施

国家技术监督局 发布

(京)新登字 023 号

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
激光辐射功率稳定度测试方法
GB/T 13864—92

*

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.bzebs.com>

电话: 63787337、63787447

1993 年 6 月第一版 2004 年 12 月电子版制作

*

书号: 155066 · 1-9579

版权专有 侵权必究
举报电话: (010) 68533533

中华人民共和国国家标准

GB/T 13864—92

激光辐射功率稳定度测试方法

Testing method for laser radiant power stability

1 主题内容与适用范围

本标准规定了激光产品辐射功率稳定度的测试方法。

本标准适用于各种连续波输出的激光产品辐射功率稳定度的测试。

2 引用标准

GB 6360 激光功率能量测试仪器规范

GB 7247 激光产品的辐射安全、设备分类、要求和用户指南

3 术语、符号

3.1 激光产品

以销售为目的而研制生产的激光器或带有激光器的各种仪器、设备。

3.2 激光辐射功率稳定度

激光器经预热正常运转后,在规定时间 t 的间隔中 1 Hz 以下的输出变化程度,称为该时间 t 内的激光功率稳定度。符号为 S_t ,计算公式为:

$$S_t = \pm \frac{\Delta P}{2P} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: ΔP ——测量时间 t 的间隔内输出功率最大值和最小值之差;

P ——测量时间 t 的间隔内输出功率的平均值。

3.3 连续波

在本标准中,连续输出周期大于 0.25 s 的激光看做是连续波。

3.4 灵敏度

探测器的输出增量 ΔY 与其相应的入射增量 ΔX 之比。符号为 S 。

3.5 非线性系数

表述测试仪器输出与输入不成比例或灵敏度变动的系数符号为 K 。计算公式为:

$$K = \frac{S - S_0}{S_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中: S ——任意大小的辐射量的灵敏度;

S_0 ——某一确定的辐射量的灵敏度。

3.6 零漂

探测器不接收任何激光和其他光辐射时,其测试系统随时间变化的非零示值。

3.7 激光光束直径

激光束横截面内,激光功率下降到中央峰值的 $1/e^2$ 处的所有点构成的圆周直径。