



中华人民共和国国家标准

GB/T 27661—2011

激光棒单程损耗系数的测量方法

Test methods for single-pass loss coefficient of laser rods

2011-12-30 发布

2012-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
激光棒单程损耗系数的测量方法
GB/T 27661—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2012年4月第一版

*

书号: 155066·1-44848

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国光辐射安全和激光设备标准化技术委员会(SAC/TC 284)归口。

本标准起草单位:中国电子科技集团公司第十一研究所、北京奥依特科技有限责任公司、北京光电技术研究所。

本标准主要起草人:仇瑛、朱建慧、卢永红。

激光棒单程损耗系数的测量方法

1 范围

本标准规定了激光棒单程损耗系数的测量方法。

本标准适用于直径不小于 4 mm 且波长为激光棒工作波长的光波能透过的激光棒。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1185 光学零件表面疵病

GB 7247.1 激光产品的安全 第 1 部分:设备分类、要求和用户指南

GB/T 11293 固体激光材料名词术语

3 术语和定义

GB/T 11293 界定的术语和定义适用于本文件。

4 要求

4.1 测量环境

除非另有规定,测量应在以下条件下进行:

- a) 环境温度:18℃~28℃;
- b) 相对湿度:45%~70%;
- c) 气压:86 kPa~106 kPa;
- d) 测量系统应处于无明显的振动、气流和烟尘的环境中,不得有影响测量结果的干扰;
- e) 测量系统应采取必要的光屏蔽措施。

4.2 被测激光棒的加工技术要求

除特殊要求外,激光棒应满足以下要求:

- a) 样品直径不小于 4 mm;
- b) 两端面平行度应小于或等于 10'';
- c) 端面对棒轴垂直度应小于或等于 5';
- d) 端面表面疵病应符合 GB/T 1185 的规定,具体要求为: $B/0.8D_0 \times 0.05$ 、 $C1 \times 0.01$ 、 $P0.1$ (D_0 为激光棒直径,单位为 mm);
- e) 端面平面度在全口径 90% 直径范围内应小于或等于 $\lambda/10$ (λ 为 632.8 nm);
- f) 激光棒两端面镀增透膜,在工作波长处的剩余反射率均不大于 0.2%。

4.3 安全防护

测量时应按 GB 7247.1 的要求采取安全防护措施。