



中华人民共和国国家标准

GB/T 11153—2012
代替 GB/T 11153—1989

激光小功率计性能检测方法

Test methods of laser power meter in lower-range

2012-12-31 发布

2013-06-01 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
激光小功率计性能检测方法
GB/T 11153—2012

*

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: 010-51780168

010-68522006

2013年5月第一版

*

书号: 155066·1-46840

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。

本标准代替 GB/T 11153—1989《激光小功率计性能检测方法》，与 GB/T 11153—1989 相比主要变化如下：

- 修改了标准的适用范围(见第 1 章,1989 年版的第 1 章)；
- 删除了对激光源光束空间参数的要求(见 1989 年版的 5.2a 和 5.2c)；
- 增加了对标准激光功率计和参考激光功率计的要求(见 5.3 和 5.7)；
- 删除了对参考探测器、显示仪器的要求(见 1989 年版的 5.5、5.6 和 5.7)；
- 修改了基本检测装置(框图)(见图 1,1989 年版的图 1)；
- 修改了响应度随时间的变化(见 5.7,1989 年版的第 12 章),删除了由激光照射引起的响应度随时间变化的检测(见 1989 年版的 12.1)；
- 修改了响应度校准不确定度的检测(见 5.9,1989 年版的第 14 章)；
- 删除了附录 A 和附录 B(见 1989 年版附录 A 和附录 B)。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国电子测量仪器标准化技术委员会(SAC/TC 153)归口。

本标准起草单位:北京光电技术研究所。

本标准主要起草人:满春阳、陆耀东、罗志军。

本标准所替代标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 11153—1989。

激光小功率计性能检测方法

1 范围

本标准规定了对功率范围为 0.1 mW~100 mW 的激光小功率计(简称仪器)性能检测的方法。

本标准适用于 0.1 mW~100 mW 激光小功率计的研制和生产检验,其他功率范围的激光功率测试仪器也可参考使用。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

响应度 responsivity

$$S(S=Y/X)$$

激光功率计输出量 Y 与产生这一输出量的输入量 X 之商。

2.2

响应度随入射功率的变化 dependence of responsivity on radiant power

F_1

在激光功率计的测量范围内,响应度因待测量激光功率变化而产生的相对变化。

2.3

探测器光敏面上响应度的变化 change of responsivity over the detector surface

F_2

探测器光敏面上各点响应度的最大相对变化。也可以定义为探测器光敏面上各点响应度的相对标准差。

2.4

响应度在辐照期间的变化 change of responsivity during irradiation

F_3

激光功率计在激光辐射期间所产生的可以恢复的响应度相对变化。

2.5

响应度随温度的变化 temperature dependence of responsivity

F_4

激光功率计在规定的环境温度内响应度可以恢复的相对变化。

2.6

零点漂移 zero drift

F_5

激光功率计的示值在没有任何激光和其他光辐射时随时间的相对变化。

2.7

由存储引起的响应度随时间的变化 change of responsivity by storage

F_6

激光功率计由于存储条件而产生的不可恢复的响应度相应变化。