



中华人民共和国国家标准

GB/T 26599.1—2011/ISO 11146-1:2005

GB/T 26599.1—2011/ISO 11146-1:2005

激光和激光相关设备 激光光束宽度、 发散角和光束传输比的试验方法 第1部分:无像散和简单像散光束

Lasers and laser-related equipment—Test methods for laser beam widths,
divergence angles and beam propagation ratios—Part 1:Stigmatic and
simple astigmatic beam

(ISO 11146-1:2005, IDT)

中华人民共和国
国家标准
激光和激光相关设备 激光光束宽度、
发散角和光束传输比的试验方法
第1部分:无像散和简单像散光束
GB/T 26599.1—2011/ISO 11146-1:2005

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 25 千字
2011年11月第一版 2011年11月第一次印刷

*
书号:155066·1-43668 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 26599.1-2011

2011-06-16 发布

2011-11-01 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

参 考 文 献

- [1] ISO/TR 11146-3 激光和激光相关设备 激光光束宽度、发散角和光束传输比的试验方法
第3部分:激光光束的本征和几何分类、传输和详细的试验方法
- [2] ISO 15367-1:2003 激光和激光相关设备 确定激光光束波阵面形状的试验方法 第1部分:术语和基本特征
-

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 坐标系	5
5 试验原理	5
5.1 适用性	5
5.2 光束宽度和光束直径	5
5.3 光束发散角	5
5.4 光束传输比	5
5.5 束腰位置、光束宽度、光束发散角与光束传输比的综合测量	5
6 测量布置与测试设备	5
6.1 概述	5
6.2 准备	5
6.3 环境控制	6
6.4 探测器系统	6
6.5 光束整形光学元件与光学衰减器	6
6.6 聚焦系统	6
7 光束宽度和光束直径的测量	6
7.1 试验程序	6
7.2 评估	7
8 发散角的测量	8
8.1 试验程序	8
8.2 评估	8
9 束腰位置、光束宽度、光束发散角与光束传输比的综合确定	8
10 试验报告	9
参考文献	12

- 3) 试验机构的名称与地址;
- 4) 测试人员的姓名。
- b) 被测激光器的信息
 - 1) 激光器的类型;
 - 2) 制造商;
 - 3) 制造商规定的型号;
 - 4) 序列号。
- c) 试验条件
 - 1) 被测激光波长;
 - 2) 用 K 表示的温度(半导体激光器冷却液温度)(仅适用于半导体激光器);
 - 3) 运行模式(连续或脉冲);
 - 4) 激光器参数设置
 - i) 输出功率或能量;
 - ii) 电流或能量输入;
 - iii) 脉冲能量;
 - iv) 脉冲持续时间;
 - v) 脉冲重复频率。
 - 5) 偏振;
 - 6) 环境条件。
- d) 试验与评估的信息
 - 1) 使用的评估方法
 - i) 二阶矩法;
 - ii) 替代方法:可变孔径法(根据 ISO/TR 11146-3);
 - iii) 替代方法:移动刀口法(根据 ISO/TR 11146-3);
 - iv) 替代方法:移动狭缝法(根据 ISO/TR 11146-3)。
 - 2) 试验设备
 - i) 照相机;
 - ii) 移动针孔;
 - iii) 移动刀口;
 - iv) 移动狭缝;
 - v) 可变孔径光阑;
 - vi) 滤波器。
 - 3) 探测器和采样系统
 - i) 探测器系统的响应时间;
 - ii) 采样触发延迟时间(仅适用于脉冲激光);
 - iii) 测量时间间隔(仅适用于脉冲激光)。
 - 4) 光束整形光学元件和衰减方法
 - i) 衰减器的类型;
 - ii) 分束器的类型;
 - iii) 聚焦元件的类型。
 - 5) 试验中使用的其他光学元件和仪器(偏光器,单色仪等)。
 - 6) 应选定的其他与试验有关的参数或特性(孔径设置、参考平面、参考轴、实验室系统)。
- e) 试验结果

前 言

《激光和激光相关设备 激光光束宽度、发散角和光束传输比的试验方法》分为 3 个部分:

——第 1 部分:无像散和简单像散光束;

——第 2 部分:广义像散光束;

——第 3 部分:激光光束的本征和几何分类、传输和详细的试验方法。

本部分为 GB/T 26599 的第 1 部分。

本部分使用翻译法等同采用国际标准 ISO 11146-1:2005《激光和激光相关设备 激光光束宽度、发散角和光束传输比的试验方法 第 1 部分:无像散和简单像散光束》(英文版)。本部分做了下列编辑性修改:在规范性引用文件中,用采用国际标准的我国标准代替对应的国际标准。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国光学和光子学标准化技术委员会(SAC/TC 103)归口。

本部分起草单位:国家食品药品监督管理局杭州医疗器械质量监督检验中心。

本部分主要起草人:黄丹、孙瑜、韩坚城、杜堃、叶岳顺、叶中琛。