



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1198—2022

通信用可调谐激光源校准规范

Calibration Specification for Tunable Laser Sources of
Telecommunications

2022-12-07 发布

2023-06-07 实施

国家市场监督管理总局 发布

通信用可调谐激光源校准规范

Calibration Specification for Tunable Laser

Sources of Telecommunications

JJF 1198—2022
代替 JJF 1198—2008

归口单位：全国光学计量技术委员会

主要起草单位：国家通信计量站

参加起草单位：中国计量科学研究院

本规范委托全国光学计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

张颖艳（国家通信计量站）

孙小强（国家通信计量站）

傅栋博（国家通信计量站）

参加起草人：

岳 蕾（国家通信计量站）

徐 楠（中国计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 概述	(1)
4 计量特性	(1)
4.1 光波长	(1)
4.2 边模抑制比	(1)
4.3 线宽	(1)
4.4 光功率	(1)
5 校准条件	(1)
5.1 环境条件	(1)
5.2 校准用设备	(2)
6 校准项目和校准方法	(2)
6.1 外观及工作正常性检查	(2)
6.2 光波长调节范围校准	(3)
6.3 光波长示值校准	(3)
6.4 光波长重复性测量	(3)
6.5 光波长稳定度测量	(3)
6.6 边模抑制比测量	(4)
6.7 线宽测量	(4)
6.8 最大输出功率测量	(4)
6.9 光功率稳定度测量	(5)
6.10 光功率非线性测量	(5)
7 校准结果	(5)
8 复校时间间隔	(6)
附录 A 校准原始记录推荐格式	(7)
附录 B 校准证书内页推荐格式	(11)
附录 C 通信用可调谐激光源校准不确定度评定示例	(14)

引 言

JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本校准规范制定工作的基础性系列规范。

与 JJF 1198—2008 相比，除编辑性修改外，本规范主要技术变化如下：

- 修改了线宽的校准方法和校准用设备，增加了线宽校准的不确定度评定示例；
- 增加了光功率非线性的校准项目；
- 删减了光波长调节范围和光波长设置分辨力的校准项目。

通信用可调谐激光源校准规范

1 范围

本规范适用于通信用可调谐激光源的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG (YD) 055—2002 可调谐激光光源

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 概述

通信用可调谐激光源（以下简称可调谐源）是用于测量无源光器件的重要设备之一，也是光传输设备研发、生产和密集波分复用通信系统测试中不可缺少的设备。可调谐源可以在一定范围内输出不同波长的光，满足国际电信联盟（ITU）标准要求。从实现技术上主要分为电流控制技术、温度控制技术和机械控制技术等类型。用于通信设备和器件测试的可调谐源主要采用机械控制的外腔式调节技术。

4 计量特性

4.1 光波长

4.1.1 调节范围：(1 260~1 650) nm。

4.1.2 最大允许误差： ± 0.02 nm。

4.1.3 重复性： ± 5 pm。

4.1.4 稳定度： ± 5 pm (15 min)。

4.2 边模抑制比

≥ 40 dB。

4.3 线宽

> 50 kHz（相关开关关闭）；

> 50 MHz（相关开关开启）。

4.4 光功率

4.4.1 最大输出功率： $\geq +5$ dBm。

4.4.2 稳定度： ± 0.05 dB (1h)。

4.4.3 非线性： ± 0.2 dB。

注：以上技术指标不适用于合格性判别，仅供参考。

5 校准条件

5.1 环境条件