



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1319—2011

傅立叶变换红外光谱仪 校准规范

Calibration Specification for Fourier Transform
Infrared Spectrometers

2011-11-14 发布

2012-02-14 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 计 量 技 术 规 范
傅 立 叶 变 换 红 外 光 谱 仪
校 准 规 范

JJF 1319—2011

国家质量监督检验检疫总局发布

*

中国质检出版社出版发行
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1月第一版

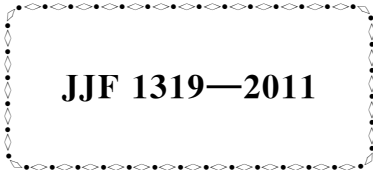
*

书号: 155026·J-2658

版权专有 侵权必究

**傅立叶变换红外光谱仪
校准规范**

**Calibration Specification for Fourier
Transform Infrared Spectrometers**



JJF 1319—2011

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2011 年 11 月 14 日批准，并自 2012 年 2 月 14 日起施行。

归口单位：全国物理化学计量技术委员会

起草单位：江苏省计量科学研究院

中国计量科学研究院

本规范委托全国物理化学计量技术委员会负责解释

本规范起草人：

蔡冶强（江苏省计量科学研究所）

宋 健（江苏省计量科学研究所）

纪 洁（中国计量科学研究所）

陶 红（中国计量科学研究所）

目 录

1	范围	(1)
2	引用文件	(1)
3	术语和计量单位	(1)
4	概述	(1)
5	计量特性	(2)
6	校准条件	(2)
6.1	环境条件	(2)
6.2	标准物质	(3)
7	校准项目和校准方法	(3)
7.1	波数示值误差与波数重复性	(3)
7.2	透射比重复性	(3)
7.3	分辨力	(3)
7.4	本底光谱能量分布	(5)
7.5	100%线的平直度	(5)
7.6	噪声	(6)
8	校准结果表达	(6)
9	复校时间间隔	(7)
附录 A	聚苯乙烯标准物质红外谱图	(8)
附录 B	聚苯乙烯标准物质红外吸收峰主要参考值	(9)
附录 C	波数示值误差的不确定度评定示例	(10)
附录 D	傅立叶变换红外光谱仪记录格式(供参考)	(12)
附录 E	校准证书(内页)格式(供参考)	(14)

傅立叶变换红外光谱仪 校准规范

1 范围

本规范适用于傅立叶变换红外光谱仪波数为 $4\,000\text{ cm}^{-1} \sim 400\text{ cm}^{-1}$ 中红外区的校准。

2 引用文件

GB/T 21186—2007 傅立叶变换红外光谱仪

中华人民共和国药典 附录Ⅳ C 红外分光光度法

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 术语和计量单位

3.1 红外光区 infrared region

红外光是一种波长介于可见光区和微波区之间的电磁波谱。红外光的波长范围为 $0.78\text{ }\mu\text{m} \sim 300\text{ }\mu\text{m}$ ，通常把这个波段分成三个区域，即：近红外区、中红外区和远红外区。

3.1.1 近红外光区 near infrared region

近红外区又称泛频区。近红外区波长范围为 $0.78\text{ }\mu\text{m} \sim 2.5\text{ }\mu\text{m}$ ，即波数为 $12\,820\text{ cm}^{-1} \sim 4\,000\text{ cm}^{-1}$ 。

3.1.2 中红外光区 middle infrared region

中红外区又称基频区。中红外区波长范围为 $2.5\text{ }\mu\text{m} \sim 25\text{ }\mu\text{m}$ ，即波数为 $4\,000\text{ cm}^{-1} \sim 400\text{ cm}^{-1}$ 。

3.1.3 远红外光区 far infrared region

远红外区又称转动区。远红外区波长范围在 $25\text{ }\mu\text{m} \sim 300\text{ }\mu\text{m}$ ，即波数在 $400\text{ cm}^{-1} \sim 33\text{ cm}^{-1}$ 。

3.2 波数 wave number

波长 (λ) 的倒数为波数，单位符号为 cm^{-1} 。

4 概述

傅立叶变换红外光谱仪是利用干涉仪干涉调频的工作原理，把光源发出的光经迈克尔逊干涉仪变成干涉光，再让干涉光照射样品，由计算机系统经傅立叶变换获得光谱图，如图 1 所示。仪器主要包括光源、干涉仪、样品室、检测器和计算机系统几部分。