

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1528—2015

飞行时间质谱仪校准规范

Calibration Specification for Time-of-Flight Mass Spectrometers

2015-06-15 发布

2015-09-15 实施

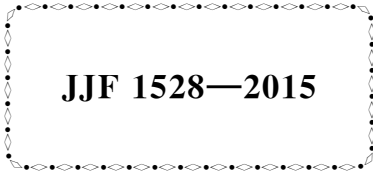
国家质量监督检验检疫总局 发布

飞行时间质谱仪

校准规范

Calibration Specification for

Time-of-Flight Mass Spectrometers



JJF 1528—2015

归口单位：全国生物计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

参加起草单位：广东省计量科学研究院

南京市计量监督检测院

本规范委托全国生物计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

武利庆（中国计量科学研究院）

杨 彬（中国计量科学研究院）

参加起草人：

阳金勇（广东省计量科学研究院）

保志娟（广东省计量科学研究院）

陈鸿飞（南京市计量监督检测院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(1)
3.1 术语	(1)
3.2 计量单位	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
6 校准条件	(3)
6.1 环境条件	(3)
6.2 标准物质和校准设备	(3)
7 校准项目和校准方法	(3)
7.1 示值误差	(3)
7.2 信噪比	(4)
7.3 分辨能力	(4)
7.4 重复性	(4)
7.5 漂移	(4)
8 校准结果表达	(5)
9 复校时间间隔	(5)
附录 A 标准物质溶液配制及使用	(6)
附录 B 校准记录格式	(7)
附录 C 校准证书内页格式	(9)
附录 D 示值误差的不确定度评定示例	(10)

引 言

本规范依据国家计量技术规范 JJF 1071—2010《国家计量标准规范编写规则》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》编制。

本规范的制定主要参考了 GB/T 6041—2002《质谱分析方法通则》、JJF 1164—2006《台式气相色谱-质谱联用仪校准 规范》等规范。

本规范为首次发布。

飞行时间质谱仪校准规范

1 范围

本规范适用于电喷雾-飞行时间质谱仪和基质辅助激光诱导解吸飞行时间质谱仪的校准，其他类型的飞行时间质谱仪可参照本规范进行校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1164—2006 台式气相色谱-质谱联用仪校准规范

GB/T 6041—2002 质谱分析方法通则

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

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 术语

3.1.1 灵敏度 sensitivity【GB/T 6041—2002 2.2】

在规定的条件下，对于某个质谱峰，仪器对单位样品所产生的响应值。

3.1.2 分辨能力 resolution

在给定的样品条件下，仪器对相邻的两个质谱峰的区分能力。相邻等高的两个质谱峰，其峰谷不大于峰高的10%时，就定义为可以区分。

注：两个峰的分辨能力 R 的表示法是当峰谷为峰高的10%时，两峰所表示的质量的平均值与质量差的比值。当描述所用的质谱峰的质荷比时，列出对应的分辨能力数据是适宜的，因为不同的仪器，其分辨本领随质荷比的不同而有变化。

3.1.3 信噪比 signal to noise ratio【GB/T 6041—2002 2.9】

在质谱分析中，信号强度与噪声强度的比值。

3.2 计量单位

3.2.1 原子质量单位 (u) atomic mass unit【JJF 1164—2006 3.6】

4 概述

飞行时间质谱仪是一类采用离子飞行管作为质量检测器的质谱仪，电离产生的离子经脉冲电场加速后进入无场飞行管，并以恒定速度飞向离子接收器。离子质量越大，到达接收器所用时间越长；离子质量越小，到达接收器所用时间越短，根据这一原理，可以把不同质量的离子按质荷比大小进行分离。飞行时间质谱仪按照离子化方式的不同，可以分为电喷雾飞行时间质谱仪 (electrospray ionization-time-of-flight-mass spectrometer, ESI-TOF-MS)、基质辅助激光诱导解吸飞行时间质谱仪 (matrix-assisted laser de-