



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1317—2011

液相色谱-质谱联用仪校准规范

Calibration Specification for Liquid Chromatography-Mass Spectrometers

2011-09-20 发布

2011-12-20 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

液相色谱-质谱联用仪校准规范

Calibration Specification for Liquid
Chromatography-Mass Spectrometers



JJF 1317—2011

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2011 年 9 月 20 日批准，并自 2011 年 12 月 20 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：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

本规范主要起草人：

戴新华（中国计量科学研究院）

张 伟（中国计量科学研究院）

黄 挺（中国计量科学研究院）

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 标准物质和校准设备	(2)
7 校准项目和校准方法	(3)
7.1 外观检查	(3)
7.2 分辨力	(3)
7.3 信噪比	(3)
7.4 质量准确性	(3)
7.5 峰面积重复性与保留时间重复性	(4)
7.6 离子丰度比重复性	(4)
8 校准结果	(5)
9 复校时间间隔	(5)
附录 A 校准记录内容 (供参考)	(6)
附录 B 液相色谱和质谱参数 (建议条件)	(7)
附录 C 校准用标准溶液浓度、配制方法及其对应校准项目 (建议方法)	(8)
附录 D 不确定度评定	(9)

液相色谱-质谱联用仪校准规范

1 范围

本规范适用于离子阱、单四极杆和三重四极杆型液相色谱-质谱联用仪（以下简称 LC-MS）的校准。

2 引用文件

GB/T 6041—2002 质谱分析方法通则

JJG 705—2002 液相色谱仪

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 分辨力 resolution

分辨两个相邻质谱峰的能力，以某离子峰峰高 50% 处的峰宽度（简称半峰宽）表示，记为 $W_{1/2}$ ，单位为原子质量单位（u）。

3.2 流动注射 flow injection

不通过色谱柱，使用注射泵直接将样品溶液输入离子源的一种进样方式。

3.3 选择离子监测 selected ion monitor

对特定质量的单个或多个离子进行检测的方式，简称 SIM。

3.4 选择反应监测 selected reaction monitor

对母离子在特定碰撞能量下产生的子离子进行检测的方式，简称 SRM。

3.5 离子丰度比重复性 repeatability of abundance ratio of ion

同一浓度的待测物在相同测量条件下连续重复测量的离子丰度比之间的重复性。

3.6 电喷雾电离 electrospray ionization

在高电场中对样品溶液进行雾化以辅助实现电离的方式，简称 ESI，分为 ESI 正离子模式（ESI+）和 ESI 负离子模式（ESI-）。

3.7 大气压化学电离 atmosphere pressure chemical ionization

大气压电离的一种类型，在大气压下样品通过喷嘴被氮气流雾化，以电晕或放射源进行电离的离子化方式，简称 APCI，分为 APCI 正离子模式（APCI+）和 APCI 负离子模式（APCI-）。

4 概述

LC-MS 是将液相色谱仪与质谱仪联用的仪器，用于样品定性定量分析。其工作原理为：样品通过液相色谱分离后的各个组分依次进入质谱检测器，各组分在离子源被电