



中华人民共和国国家标准

GB/T 47663—2026

蛋白质分子量测定 液相色谱-飞行时间质谱联用法

Determination of protein molecular weight—Liquid chromatography-
time-of-flight mass spectrometry

2026-07-02 发布

2026-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 原理 2

5 试剂和材料 2

6 仪器 2

7 样品处理 3

8 测定步骤及方法 3

9 数据质量的保证 4

附录 A（资料性） 重组细胞因子分子量测定 液相色谱-飞行时间质谱联用法工作条件 6

附录 B（资料性） 抗体轻链分子量测定 液相色谱-飞行时间质谱联用法工作条件 8

附录 C（资料性） 切除糖基的单克隆抗体分子量测定 液相色谱-飞行时间质谱联用法工作条件 ... 10

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国科学技术部提出。

本文件由全国仪器分析测试标准化技术委员会(SAC/TC 481)归口。

本文件起草单位：中国计量科学研究院、中国食品药品检定研究院、南京理工大学、北京理工大学、天津科技大学、南京市计量监督检测院、杭州谱育科技发展有限公司、广州禾信仪器股份有限公司、瑞莱谱(杭州)医疗科技有限公司、山东英盛生物技术有限公司、美康生物科技股份有限公司、安捷伦科技(中国)有限公司、赛默飞世尔科技(中国)有限公司、布鲁克(北京)科技有限公司、沃特世科技(上海)有限公司、上海爱博才思分析仪器贸易有限公司。

本文件主要起草人：宋德伟、陶磊、张琦、孙浩峰、刘健仪、余佳欣、李杰、周敏、张永谦、王洪彬、陈鸿飞、朱文、杨继伟、高伟、石娟娟、冯振、邹继华、宋兰坤、龙珍、周哲、田云、陈泓序。

蛋白质分子量测定

液相色谱-飞行时间质谱联用法

1 范围

本文件描述了使用液相色谱-飞行时间质谱联用法进行蛋白质分子量测定的方法,给出了对测定数据进行分析的通用规则。

本文件适用于蛋白质或多肽的分子量测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 13966 分析仪器术语

GB/T 32267 分析仪器性能测定术语

3 术语和定义

GB/T 13966 和 GB/T 32267 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

平均分子量 average molecular mass

根据分子式,按组成元素的平均原子量计算所得的分子量。

3.2

原始质谱图 raw spectrum

质谱仪在特定质荷比范围内直接采集的、未经任何平滑或校正处理的离子信号强度分布图。

注:在电喷雾离子化条件下,蛋白质的原始质谱图通常呈现为一组连续的多电荷离子峰系列,其中相邻峰的电荷数差值为1。

3.3

电喷雾离子化 electrospray ionization; ESI

在高电压电场作用下,样品溶液由毛细管中喷出,形成带电雾滴;雾滴中溶剂蒸发,雾滴变小,库仑力增大,发生分裂;该过程多次重复,带电雾滴的尺寸达到纳米级别,液相中离子转变为气相离子,从而进入质谱仪被检测。

3.4

飞行时间质谱仪 time-of-flight mass spectrometer

具有一定能量的不同质荷比的离子在一定长度的无场空间漂移,按飞行时间实现质量分离的一种仪器。具有快速响应特点,能在微秒级时间内观测全质谱。