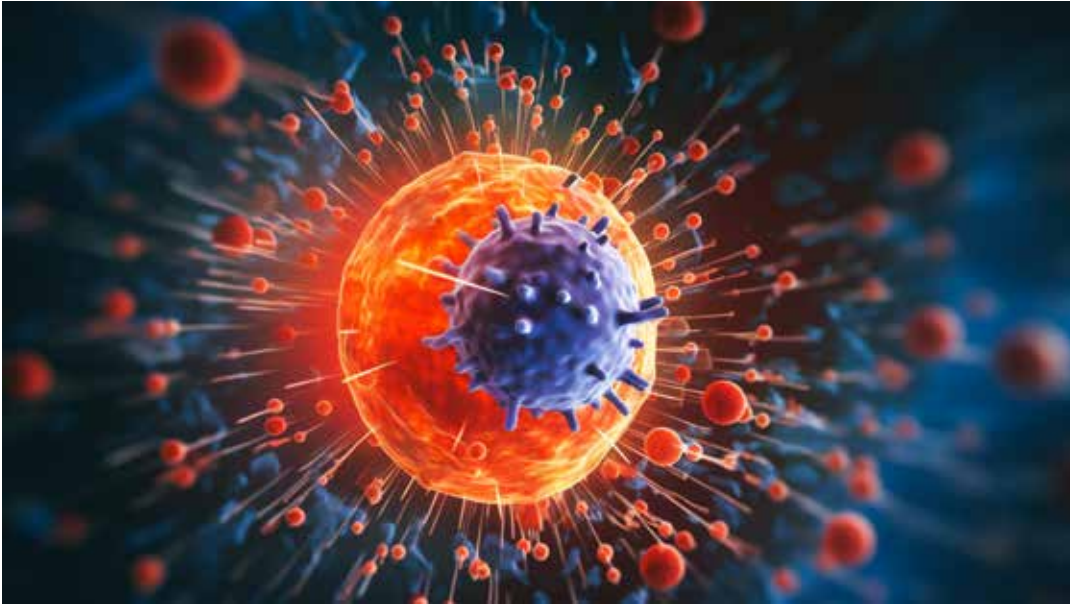


质谱仪

质谱真空解决方案

质谱仪

概述



简介

质谱法是一种重要的分析方法，用于识别和鉴定分子。它可以确定化合物的质量和结构，并提供有关其化学和物理特性的详细信息。近几十年来，质谱法在科学研究和各工业部门中的地位日益重要。

质谱历史

质谱法起源于 20 世纪初，当时 J.J. Thomson 和 Francis W. Aston 等科学家在这一领域开展了开创性的工作。汤姆森开发了第一台质谱仪，而阿斯顿则在精确测量原子量方面开展了重要研究，并因此于 1922 年获得诺贝尔奖。随着时间的推移，质谱技术和仪器得到了进一步发展，包括在二十世纪五六十年代引入气相色谱-质谱联用仪 (GC-MS)。随后，液相色谱-质谱法 (LC-MS) 和基质辅助激光解吸电离质谱法 (MALDI-MS) 的问世进一步推动了质谱技术的发展。如今，质谱法已成为一种成熟的多功能分析技术，并在不断改进，为科学、医学和环境保护领域的进步做出了重要贡献。

科学意义

质谱法是科学研究中不可或缺的工具，在各学科中发挥着重要作用。它可以在分子水平上对分子进行精确分析，并提供有关分子质量、结构和组成的重要信息。

在化学领域，质谱仪在阐明有机和无机化合物的结构方面发挥着至关重要的作用。它可以识别功能部位和研究反应机理，有助于开发新催化剂和优化合成路线。

质谱技术已成为一种不可或缺的分析技术，为科学研究、新疗法的开发和各种学科的材料优化做出了重要贡献。

除标准泵外，我们还提供定制解决方案，并为您进行真空设计和计算。



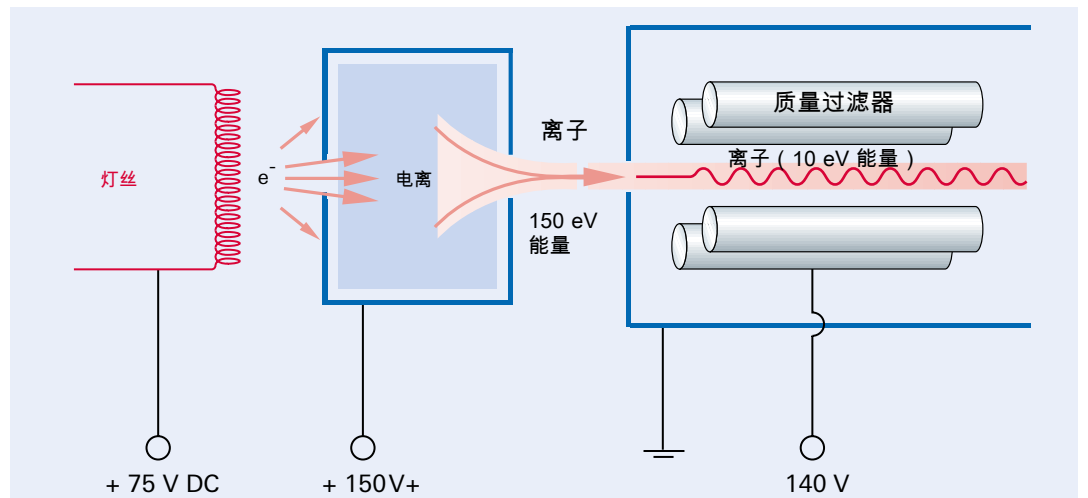
质谱仪

基本原理

功能

质谱法的基本原理是在质谱仪中分离和检测离子。首先，将样品转化为气态或液态并转化为离子。这可以通过各种电离技术实现，如电喷雾电离 (ESI)、基质辅助激光解吸/电离 (MALDI) 或化学电离。电离会形成带电分子，然后进入质谱仪。在质谱仪中，离子根据其质量和电荷进行分离。这通常是在质量分析器中完成的，质量分析器有多种类型。其中一种常用的质量分析器是飞行时间质谱仪 (TOF)，根据离子在电场中的飞行时间来分离离子。此外，还有其他类型的质量分析器，如四极杆、离子回旋共振 (ICR)、Iontrap 和磁扇区，每种仪器都采用不同的分离原理。

分离后，检测离子并测量其强度。这通常由探测器完成，如二次电子倍增器 (SEM)、微通道板阵列 (MCP)、法拉第杯或半导体探测器。测量到的数据会以质谱的形式表示，质谱描述了离子的相对强度与其质量的函数关系。



质谱仪的基本原理

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/816213055204010212>