



创新、精炼、超值

- 食品安全
- 环境分析
- 药物研发和药代动力学
- 临床研究

**TSQ Quantum Ultra**

**三重四极杆液质联用仪**

**禹重科技® ÜZONGLAB**  
成分分析仪器|表面测试仪器|样品前处理仪器

**Thermo**  
SCIENTIFIC

# TSQ Quantum Ultra

## 无与伦比的精确和可靠

赛默飞世尔公司 TSQ Quantum Ultra，是设计精良、性能卓越的经典三重四极杆质谱仪，集定量分析所需求的灵敏度、选择性和重复性于一体，可用于食品、生物基质等复杂体系痕量成分的准确定量，是 TSQ Quantum 家族中的高端产品。

### TSQ Quantum Ultra 的以下特性为用户带来真正的受益

- 卓越的硬件
  - HESI-II 可加热离子探针
  - 高速度零记忆效应碰撞池
  - 共轭双曲面金属钨四极杆
- 优越的定量及定性能力
  - 高选择性反应监测模式 (H-SRM)
  - 定量数据关联二级扫描 (QED-MS/MS)
- 全面的配套解决方案
  - TurboFlow System (TLX-2)- 在线样品净化技术
  - TraceFinder 微量残留物分析软件
  - EQuan - 环境和饮用水分析解决方案
- 简单明了的软件操作界面
  - EZ Tune 和 EZ Method

TSQ Quantum Ultra 的特性改进和新功能使其在灵敏度、精密度、耐用性和可靠性等方面进一步提升，成为世界上分析选择性最好的三重四极杆质谱系统，适用于包括食品安全、环境分析、药物研发和药代动力学、临床研究等诸多领域。



# HESI - II 可加热离子探针

HESI-II 探针的创新设计具有更强的去溶剂特性以及改良的喷嘴性能。HESI-II 探针可以有效适应高于 1mL/min 的流速，同时在使用热辅助气去溶剂选项的情况下保持良好的低流速状态下的特性。更清洁的喷嘴改善了静电场，而使其在同一位置适应不同流速的操作。这些改进使得 HESI-II 探针设计成为市场上最通用的电喷雾设计。

轮廓吻合更好的  
喷雾针尖提高低  
流速下的稳定性

改进的加热器提高在高  
流速下的脱溶剂效果



## 高速度零记忆效应碰撞池

多年来三重四极杆质谱仪的碰撞池设计所遵循的标准是要能达到零记忆效应。记忆效应通常是在扫描速度非常快的情况下发生的，导致当连续两次扫描的子离子整数质量相同时，上一次扫描的残留信号会出现在下一次扫描结果当中，造成假阳性结果。TSQ Quantum Ultra 的碰撞池设计能够允许质谱仪用最快的速度扫描，同时保证零记忆效应。



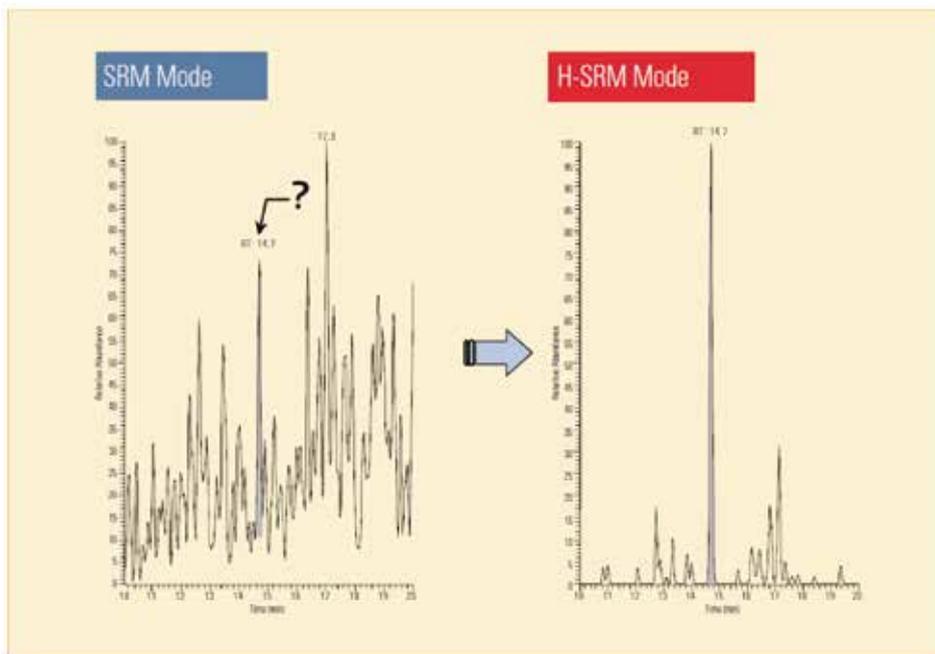
# 共轭双曲面金属钼四极杆

采用专利的 HyperQuads 高精度共轭双曲面金属钼四极杆组件，保证热稳定性和重现性，保证了高选择性的实现。优越的共轭双曲面四极杆设计使其具有独有的高选择性反应监测模式 (H-SRM)，有效增加选择性，并能进一步提高信噪比，尤其在测定复杂基质中的样品的情况下。



高精度共轭双曲面四极杆组件

高选择性反应监测模式 (H-SRM)



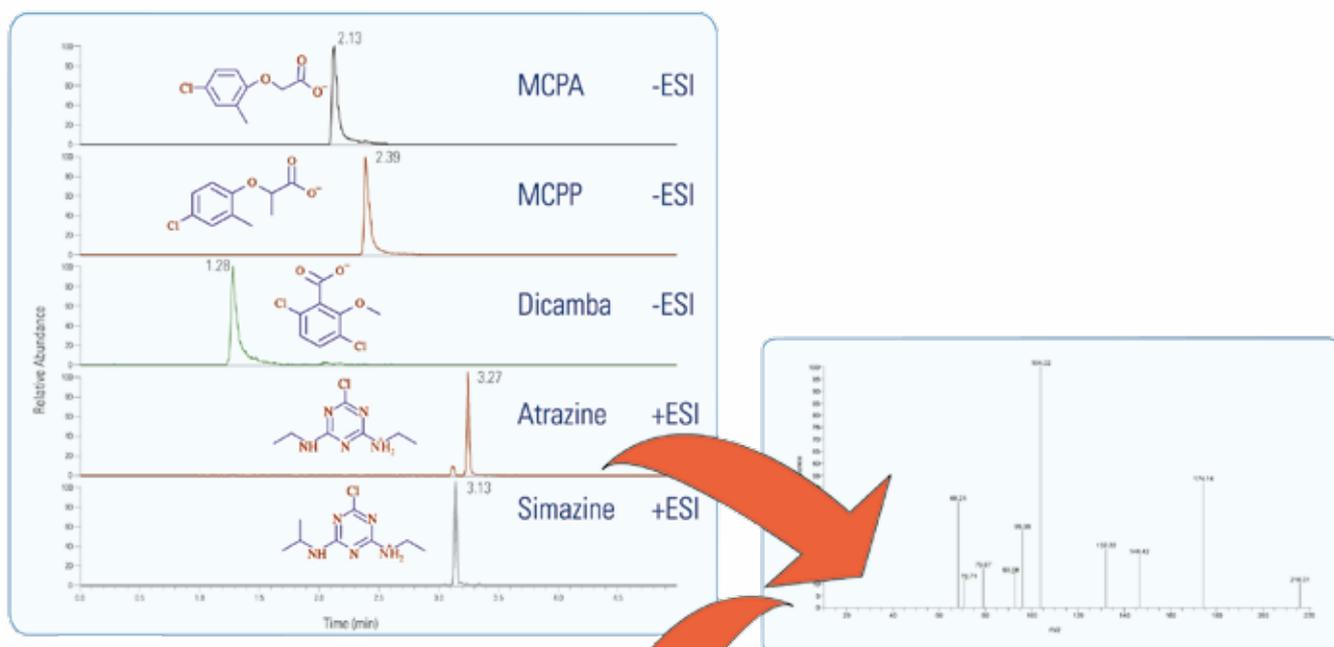
食品基质中杀菌剂氯霉素 SRM 和 H-SRM 对比图

# 同时进行定量分析和定性确证

## 增强定量数据关联二级扫描 (QED - MS/MS) 为多残留分析和定量实验提供显著优势

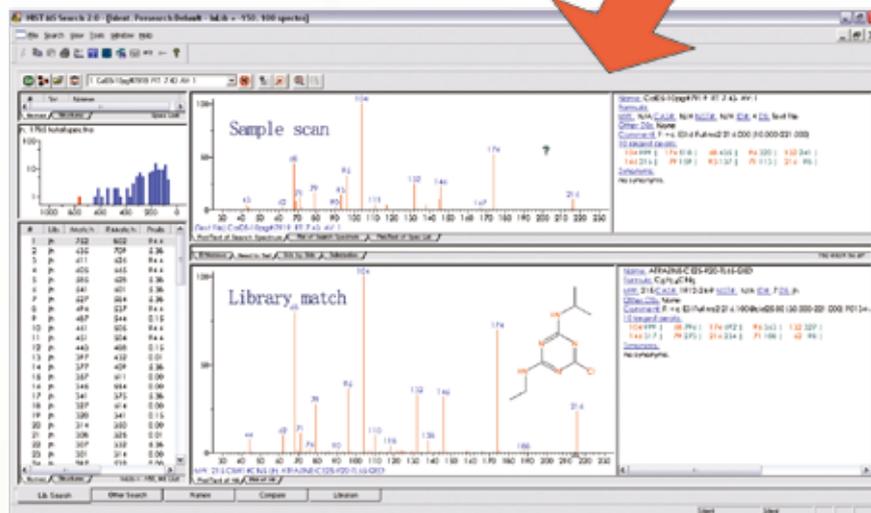
TSQ Quantum 系列产品引入专利的 QED-MS/MS 功能，在 LC/MS/MS 实验中，一旦仪器检测到高于一定强度的信号，就自动做 MS/MS，而这个 MS/MS 的碰撞能量是一个反向碰撞能量阶梯，碰撞能从高能量反向线性降低到能量的整个过程用于获得一张信息最丰富的 MS/MS 谱图。获得一张 MS/MS 谱图的时间要求小于 1 秒，Thermo 的快速电压线性变化能力保证了该功能的实现。

这种功能有两大好处：一，确保能获得足够的碎片“指纹”信息和稳定的离子丰度比。能量阶梯确保每次自动地碰撞时，消除分子量的差别因素，而总是获得足够的碎片信息和稳定的离子丰度比，从而可以确保 LC/MS/MS 谱图的有效性。二，由于每种化合物都应用该反向能量阶梯，所以可以排除不同实验室、不同操作人员和不同来源样品的差别，可以方便地建立标准 LC/MS/MS 谱库。



SRM 定量 (Scan Event 1)

MS/MS 确认 (Scan Event 2)

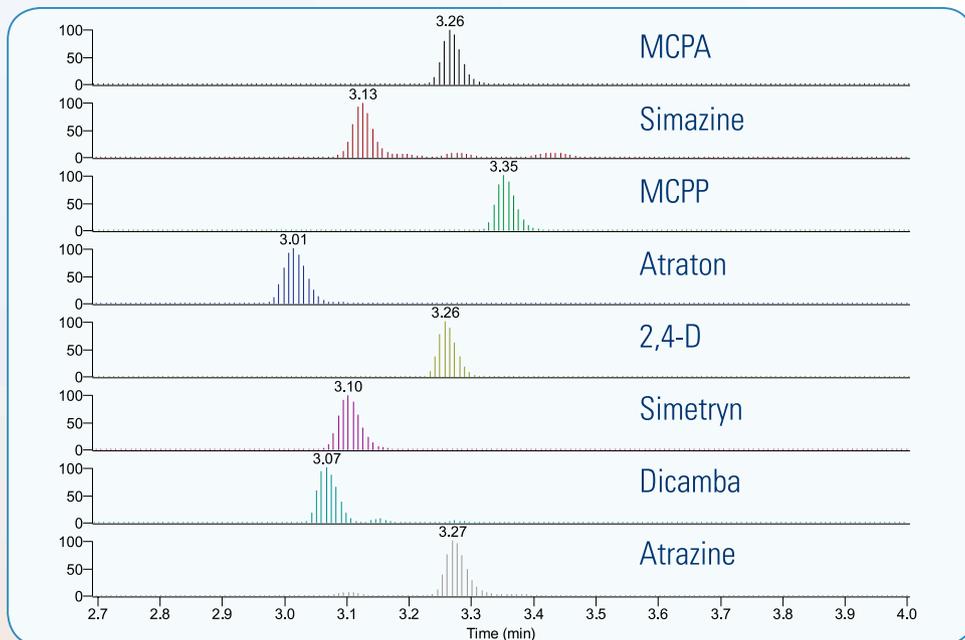


样品扫描谱图 (上) 和谱库对照 (下) 确证是莠去津

# 快速正负离子切换功能和定时 SRMs 有效提高分析效率

## 快速正负离子切换

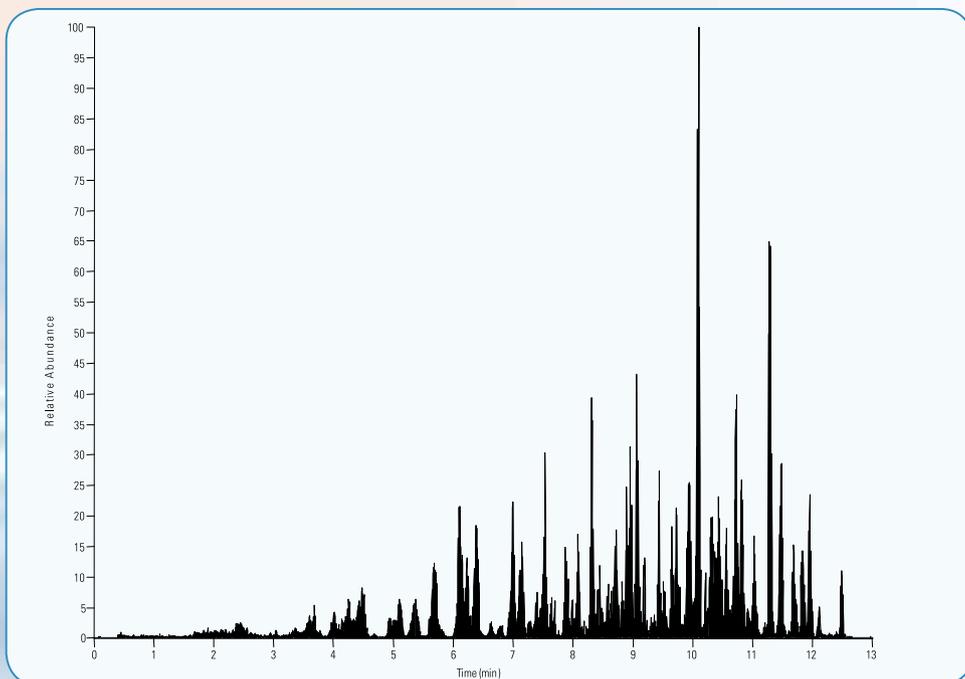
同时在正负离子模式下进行多残留分析和定量分析能够缩短一半的 LC/MS 分析时间。TSQ Quantum Ultra 的快速切换电源能够达到优于 20 毫秒的正负离子切换速度，使得本机能够在正负离子模式下取得高质量数据。在需要正负离子模式分析的多组分样品时，这项功能极具优势。



1 ng 八种酸性除草剂和三嗪混合物在 20 毫秒正负离子切换下进行分析。本实验收集了共计 36 个 SRM 离子对，上图显示了其中 16 个（8 +ESI, 8 -ESI, 每种样品两个 SRMs）。

## 定时 SRM 设定

通过运用定时 SRMs, 质谱仪能够将一个固定的色谱时段内所有的 SRMs 分成更小的组，这样有效减少在无峰区扫描所浪费的时间，从而减少循环时间，增长了有效的单次扫描时间，大大提高了仪器灵敏度和数据质量。



橘子油中的 250 种杀虫剂，正负离子模式混合。

Innovation, simplicity

革新 簡便 超值

として真の価値

Innovation, simplicité, et valeur

혁신 간편 가치

Innovación, simplicidad, y valor

Innovazione,

semplicità e valore

创新 精炼 超值

Innovation,

Einfachheit

und Wert

#### 特征优势

- 可加热离子探针 HESI-II 更好的提高灵敏度
- 专利共轭双曲面金属钨四极杆对复杂基质样品有更好的选择性
- 高速零记忆效应碰撞池避免快速扫描中假阳性结果产生
- 定量数据关联二级扫描提高定性的准确性
- 快速正负离子切换扫描模式适用于多组分分析
- 定时 SRMs 功能使得方法编辑更加简便

更安全

ThermoFisher  
SCIENTIFIC

更清洁

更健康

赛默飞致力于帮助您使世界变得

### 关于赛默飞世尔科技

赛默飞世尔科技（纽约证交所代码：TMO）是科学服务领域的世界领导者。我们的使命是帮助客户使世界更健康、更清洁、更安全。公司年销售额 130 亿美元，员工约 39000 人。主要客户类型包括：医药和生物技术公司、医院和临床诊断实验室、大学、科研院所和政府机构，以及环境与过程控制行业。借助于 Thermo Scientific、Fisher Scientific 和 Unity™ Lab Services 三个首要品牌，我们将创新技术、便捷采购方案和实验室运营管理的整体解决方案相结合，为客户、股东和员工创造价值。我们的产品和服务帮助客户解决在分析领域所遇到的复杂问题与挑战，促进医疗诊断发展、提高实验室生产力。

欲了解更多信息，请浏览公司网站：[www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com)

### 赛默飞世尔科技中国

赛默飞世尔科技进入中国发展已有 30 多年，在中国的总部设于上海，并在北京、广州、香港、台湾、成都、沈阳、西安、南京、武汉等地设立了分公司，员工人数超过 2300 名。我们的产品主要包括分析仪器、实验室设备、试剂、耗材和软件等，提供实验室综合解决方案，为各行各业的客户服务。为了满足中国市场的需求，现有 5 家工厂分别在上海、北京和苏州运营。我们在北京和上海共设立了 5 个应用开发中心，将世界级的前沿技术和产品带给国内客户，并提供应用开发与培训等多项服务；位于上海的中国创新中心结合国内市场需求和国外先进技术，研发适合中国的技术和产品；我们拥有遍布全国的维修服务网点和特别成立的中国技术培训团队，在全国有超过 400 名经过培训认证的、具有专业资格的工程师提供售后服务。我们致力于帮助客户使世界更健康、更清洁、更安全。

欲了解更多信息，请登录 [www.thermofisher.cn](http://www.thermofisher.cn)

禹重科技® UZONGLAB

成分分析仪器 | 表面测试仪器 | 样品前处理仪器

上海市闵行区春申路2525号芭洛商务大楼  
电话：021-8039 4499 传真：021-5433 0867  
上海|北京|沈阳|太原|长沙|广州|成都|香港  
全国销售和售后服务电话：400-808-4598

邮编：201104, China  
邮箱：shanghai@uzong.cn

更多信息请访问：[www.uzong.cn](http://www.uzong.cn)

Thermo  
SCIENTIFIC  
Part of Thermo Fisher Scientific



了解我们



微信公众号