



maxis II

- 无与伦比的多功能性——从小分子到大蛋白复合物

maXis II – 高分辨 LC-QTOF 的市场引领者



maXis II 在广泛的应用领域展现出前所未有的性能和解决最具挑战性分析难题的能力，这预示着 maXis II 正在开启QTOF技术新时代。maXis II 同时提供全方位市场领先的性能指标。布鲁克公司超高分辨QTOF技术在提供准确质量的LC-MS/MS领域已经达到新高度。另外，maXis II 提供电子转移解析（ETD）功能，能够分析包括单克隆抗体亚基在内的整体大蛋白序列分析。可选功能“High Mass”有利于表征大分子和天然状态的蛋白质复合物如抗体药物偶联物。

maXis II 最佳适用范围：

- 抗体表征（完整蛋白与亚基）
- 分析整蛋白和蛋白质组
- 蛋白复合物
- 小分子鉴定与定量
- 采用High Mass可选功能，获取天然态质谱图
- 电子转移解析（ETD）功能（可选）

技术创新

- 市场领先的创新技术与布鲁克已经成功应用于impact系列的最新QTOF技术相结合
- 超高分辨率，同时满足宽质量范围快速液相的采集速率
- 增强性动态范围（Enhanced Dynamic Range）不受空间电荷效应的影响

用途广泛

- 广泛应用于小分子和大分子分析
- 具有MS全扫描、DIA-宽带CID、DIA-中宽带CID、CID MS/MS和LC-ETD MS/MS等功能

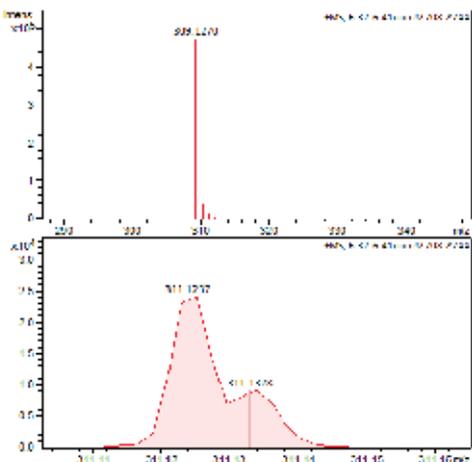
高产出率

- 快速获得结果
- 专门用于分析生物药和蛋白质的软件解决方案，不仅加快完整mAb的表征速度，而且提高结果的置信度
- 使用方便的分子式鉴定解决方案
- 软件支持21CFR part11法规遵循



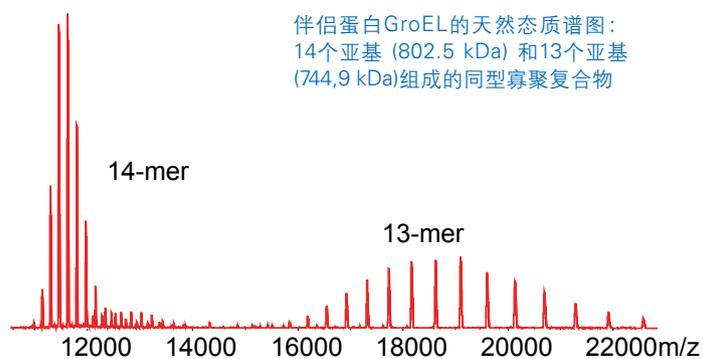
maXis II – 技术创新

同时满足高分辨与快速LC



分辨率能够在采集速度12Hz和质量m/z 311的条件下分辨¹³C和³⁴S。

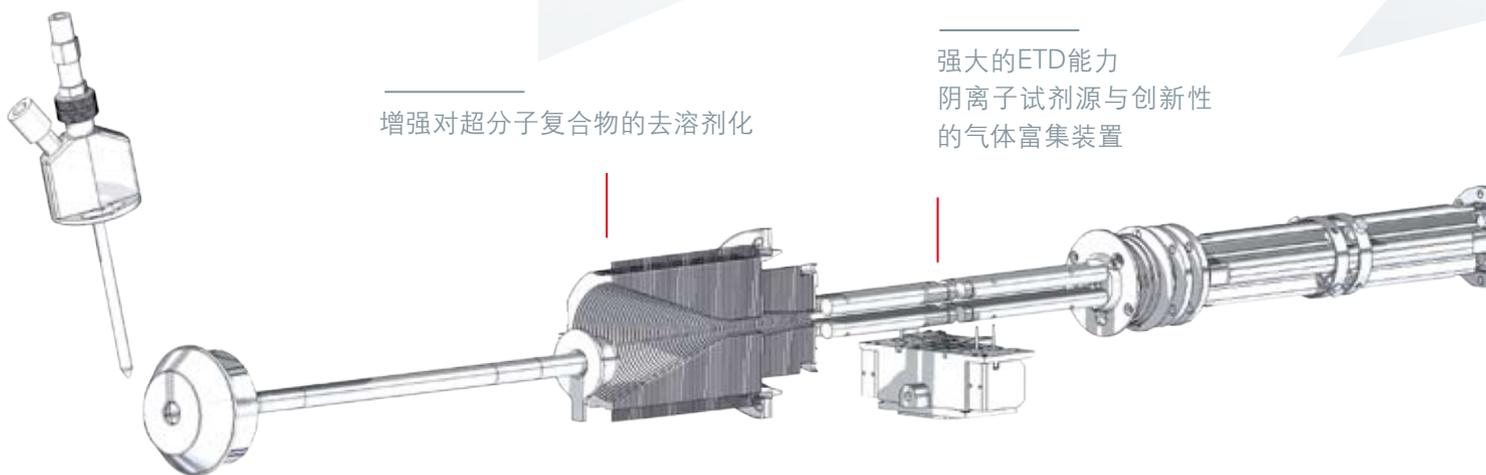
伴侣蛋白质的天然态质谱图



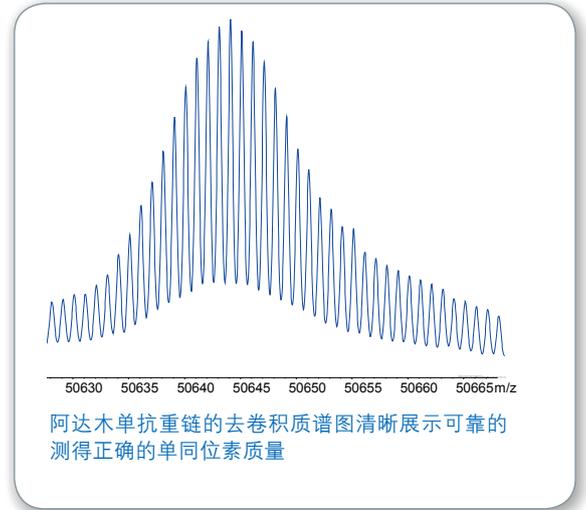
多样性与研究级性能相结合
轻松切换以下工作流程：
- 小分子分析
- 电子转移解析 (ETD)
- 获取天然态质谱图，无需改变硬件

强大的ETD能力
阴离子试剂源与创新性的
气体富集装置

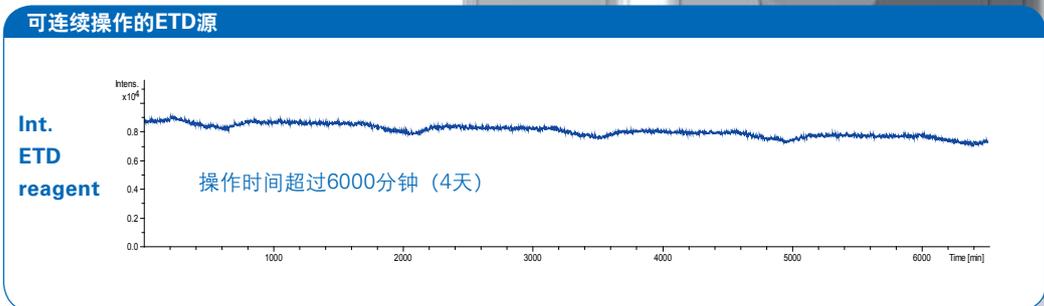
增强对超分子复合物的去溶剂化



- 80,000 FSR全灵敏度高分辨能够在采集速度1- 50 Hz范围内，分离邻近的同量异位素峰
- 在宽质量范围，获取超可信的质量稳定性
- 天然态质谱且不牺牲其他性能——尤其适用于大蛋白复合物的天然态结构研究
- MS/MS电子转移解析（ETD）分析整蛋白和鉴定蛋白修饰



高分辨反射器——分辨率，耐用性和质量稳定性



耐用型ETD源能够连续操作且获得超级可靠的ETD结果。测定结果始终如一

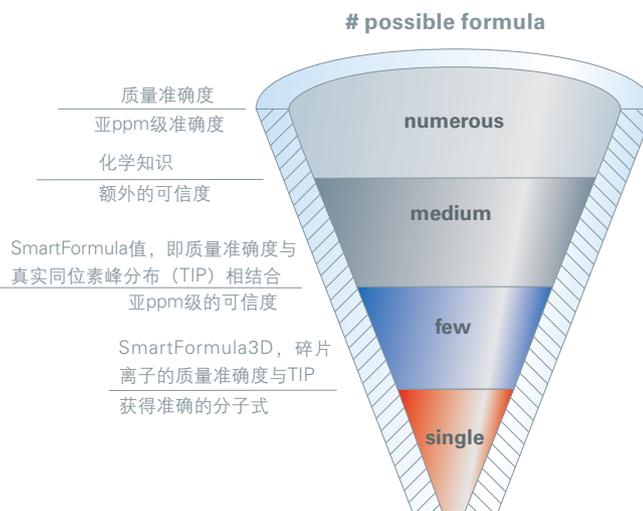
优化快速的10bit检测系统——宽动态范围，真实同位素峰形

DC梯度碰撞池提高灵敏度，加快MS/MS的采集速度

小分子分析置信度

快速、准确的鉴定未知物

整合布鲁克独特的硬件和软件，快速准确鉴定各类化合物。maXis II超高质量的数据如质量准确度和真实同位素峰形 (TIP)，结合布鲁克独特的化合物分子式推算工具SmartFormula™ 和 SmartFormula 3D™，为您提供高置信度的准确分子式。



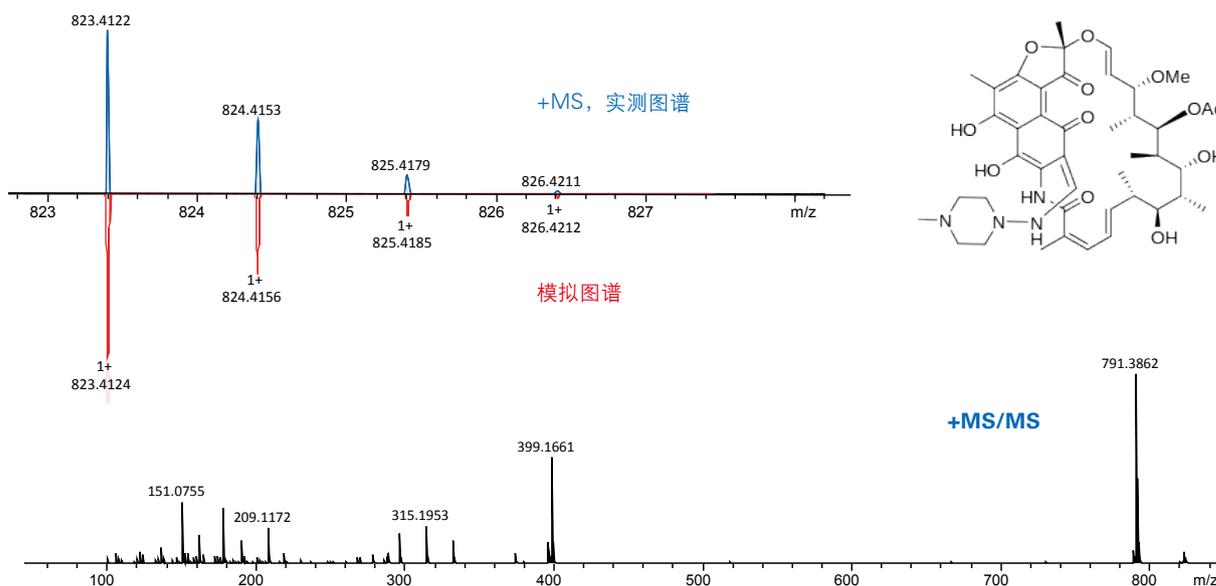
TIP增强置信度

即使质量误差小于1ppm也不足以提供准确的分子式，即便是分子量小于900Da的小分子。*

(*引自Kind, Fiehn, BMC Bioinformatics 2006, 7:234; <http://fiehnlab.ucdavis.edu/projects/identification/>)

反映真实同位素峰形 (TIP) 的高质量图谱能够提同位素丰度信息。该信息是缩小可能的高置信度分子式范围所必不可少的。通过比较理论模拟和实际测得的同位素峰形，生成统计学意义上的比对因子 σ -fit (mSigma值)，mSigma值的引入大大增加了分子式推测的置信度。

对比利福平(C43H58N4O12)的实测图谱 (蓝色) 和模拟图谱 (红色)，同位素峰形完美匹配 (即得到理想的mSigma值)，甚至是低丰度同位素峰也匹配的很好。



创新性软件，助您快速获取知识

布鲁克专用的应用软件平台，可将maXis II的高质量数据快速转化成知识。

SmartFormula获得

准确的分子式

SmartFormula结合准确质量和同位素峰形信息，提供准确的分子式。



Compass Open Access

——简洁，准确

无论实验人员知识水平的高低或是经验的多少，通过使用OpenAccess软件，能够为每位实验人员提供专家级的分析结果。Compass OpenAccess软件可以使质谱系统对很多用户开放，使得最先进的质谱工具对每个用户都是触手可及。Compass OpenAccess软件自动的预测并报告鉴定出的分子式，给出可信度统计，为有机化学家或科学家的研究提供了一个空前有力的工具。

生物药领域的应用

包括GlycoQuest在内的蛋白质鉴定软件平台，轻松整合top-down, bottom-up 和 middle-up/down 实验数据，拓展您对所研究蛋白系统的深入了解和认识，充分满足您对蛋白质和糖蛋白深度研究的需要。

Biopharma Compass软件满足常规蛋白鉴定自动化需求——从样品到获取可靠的知识

根据整蛋白、亚基蛋白和多肽的鉴定流程，量身定制自动化数据采集、数据处理和结果报告。不仅提高鉴定

率，而且鉴定结果的可信度一目了然。BioPharma Compass软件采用功能强大的数据处理算法确定单同位素质量，如MaxEnt和SNAP（美国专利号6188064 B1），将在maXis II上获得的超高分辨数据成功的转化为样品知识。

多肽指纹谱

- 带有注释的BPC图
- 多种酶切方式
- 数据库匹配搜索

整蛋白分析

- 与标准物质对比
- 计算糖型比率

亚基分析

- 与标准物质对比

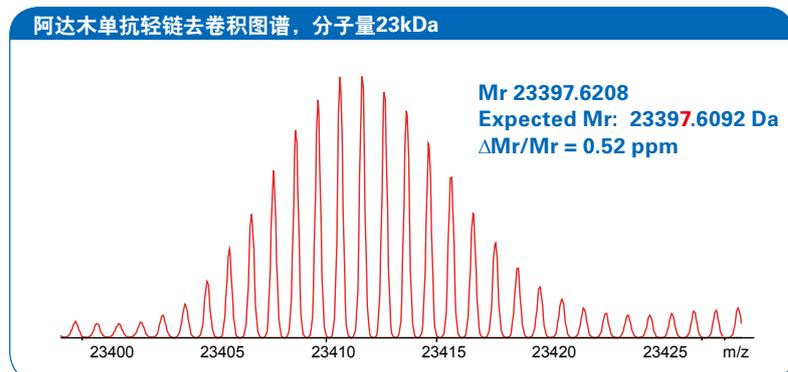
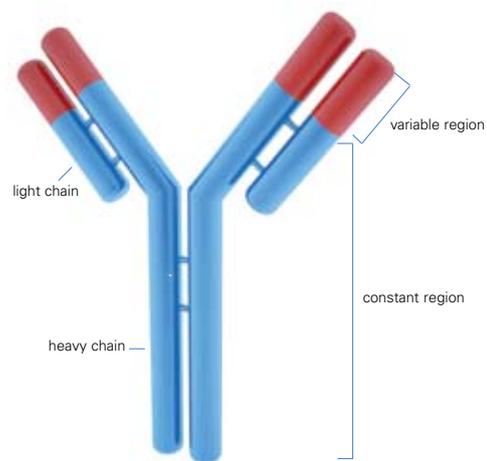
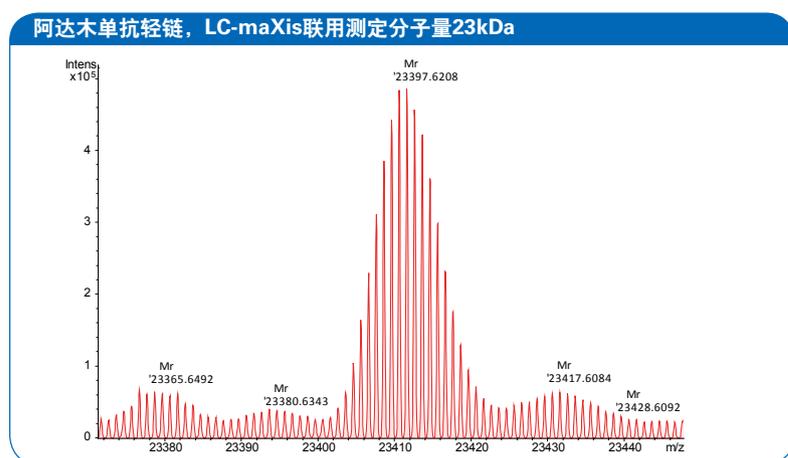
筛查

- 杂质
- 游离多糖



置信度的新水平： 得益于超高分辨率、真实同位素峰形和质量精度

提高分辨率和质量准确度可以完整的表征抗体亚基内密切相关的非均质性。更多信息请参阅 “Correct primary structure assessment and extensive glyco-profiling of cetuximab by a combination of intact, middle-up, middle-down and bottom-up ESI and MALDI mass spectrometry techniques “ Ayoub Daniel, Elsa Wagner-Rousset, Beck Alain, et al. mAbs 2013; 5:5, 699–710”

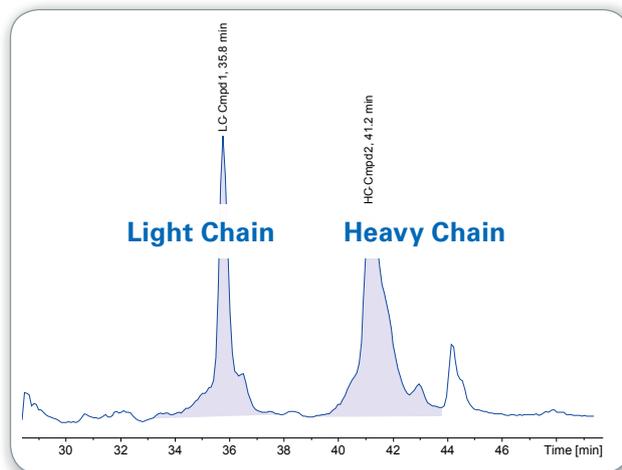


独一无二的组合：

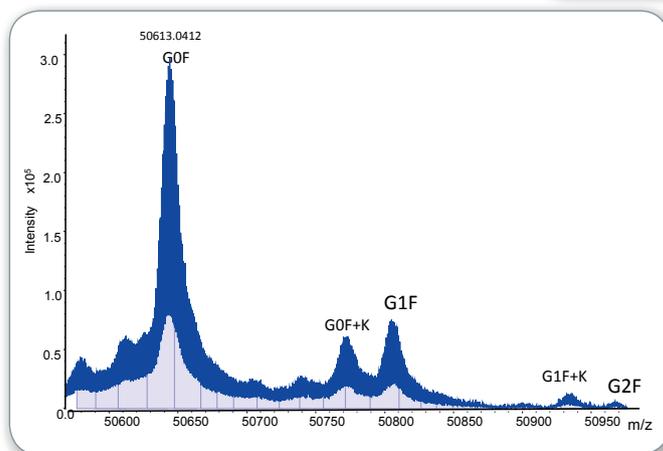
- 高分辨全扫描MS
- 真实同位素峰形
- MaxEnt去卷积算法
- 在一个LC-MS分析中，采用布鲁克专利的SNAP算法确定单同位素峰，给出正确的单同位素分子质量和最新的LAST WHOLE DIGIT功能有助于检测蛋白修饰如脱氨基。

速度快、可信度高的蛋白表征

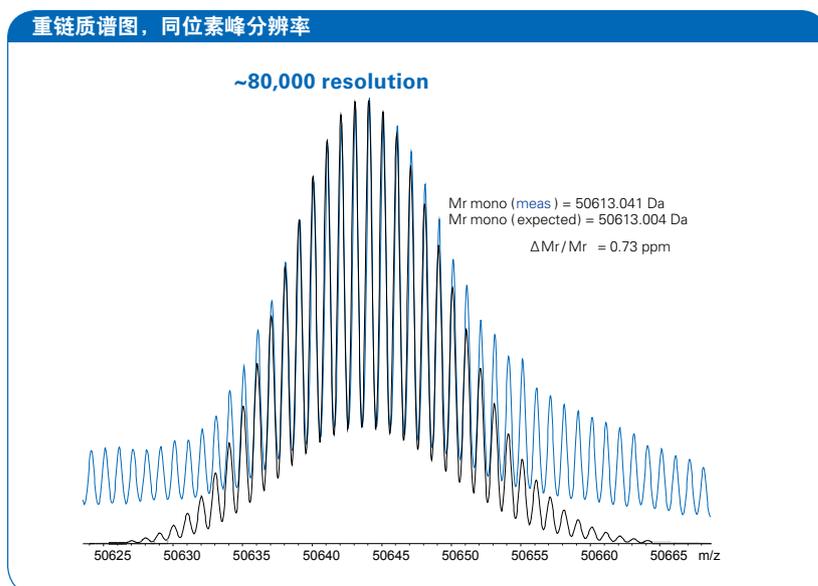
在已经建立的功能强大的亚基表征工作流程的基础上，分辨率高达80,000的maXis II 能够测定抗体重链的单体同位素分子量。仅需简单的还原反应，无需耗时的酶解实验，最大程度减少实验过程引入的干扰物质。



抗体阿达木还原后的LC-MS色谱图，出峰时间28~48分钟



重链质谱图，同位素峰分辨率

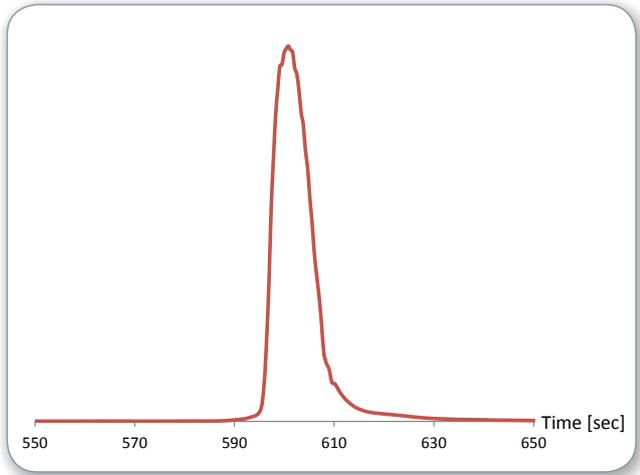


蓝色：实际测定的最大熵算法 (MaxEnt) 去卷积图谱；黑色：模拟图谱

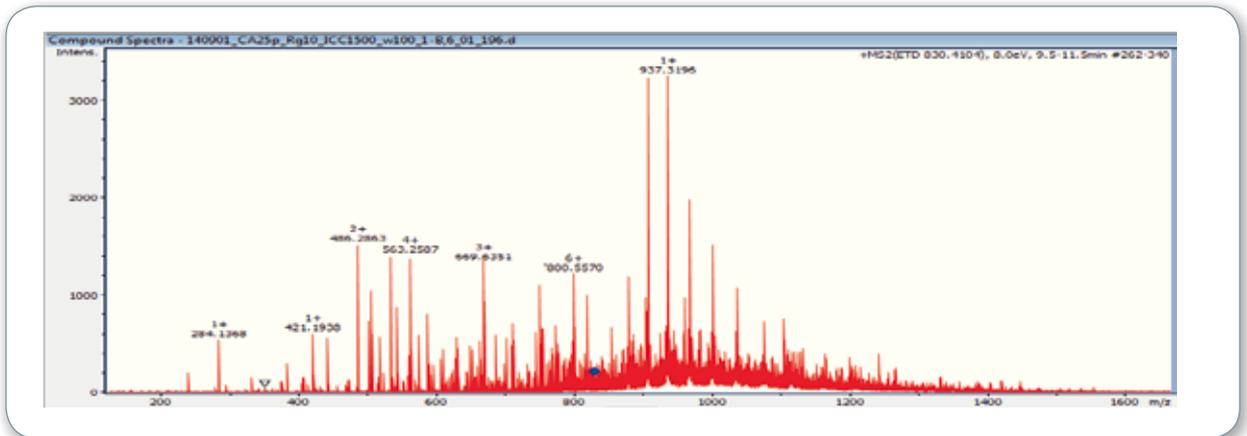
一流的性能，更快的获取高置信度的单克隆抗体重链鉴定结果

Top-down LC-ETD-MS/MS 验证蛋白序列

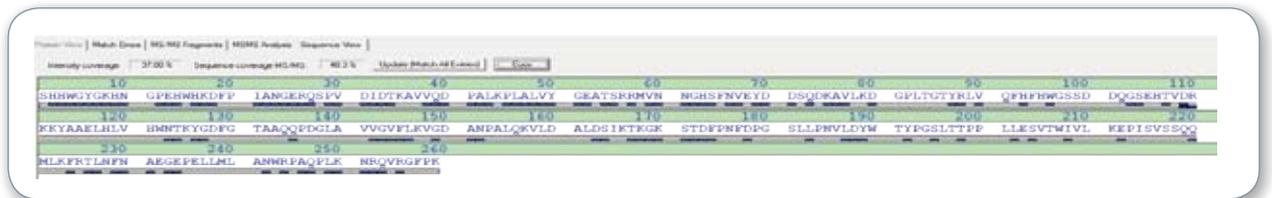
Top-down分子量测定与LC-ETD-MS/MS序列分析数据相结合，快速检测和定位单克隆抗体的翻译后修饰。Biopharma Compass软件能够实现LC-ETD-MS/MS工作流程包括数据采集、数据处理和结果报告的自动化，轻松验证蛋白序列和检测蛋白修饰信息。该软件完全可以自动控制LC-ETD-MS/MS工作流程，其中包括验证蛋白序列和鉴定蛋白修饰。



碳酸酐酶的LC-ETD色谱图



利用新的离子电荷控制 (ICC) 算法采集的碳酸酐酶 (29kDa) 的LC-ETD谱图



从ETD图谱获得蛋白序列覆盖率~50%

灵活的离子源配置

除了ESI源，maXis II 支持布鲁克公司和第三方提供的诸多可选离子源，所有离子源均可以在几秒钟内完成切换。

CaptiveSpray™ nanoBooster纳升源

CaptiveSpray nanoBooster是针对蛋白质组学分析而设计的纳升喷雾离子源，可将您的质谱性能提高到新的水平，操作和常规电喷雾源一样简单。NanoBooster可用于糖类化合物分析，显著增加电荷数，有效提高鉴定率。

ionBooster

ionBooster广泛用于环境分析、食品检测和临床药物监测等领域，可将大多数化合物的检测灵敏度提高5-100倍。

APCI

大气压化学电离源（APCI）主要应用于代谢组、药物或农残筛查中ESI源无法有效电离的弱极性化合物的分析。

APPI

大气压光电离源（APPI）主要用于ESI和APCI均无法电离的极性很弱或非极性化合物的分析。

DIP

直接进样杆(DIP)可加装在布鲁克APCI II或APPI II源上，无需繁琐的样品处理过程即可将液体或固体样品直接分析。

GC-APCI II

GC-APCI II源配有独特、灵活、可加热的传输线和校正标准品的传递，使得布鲁克原本为液相色谱联用而设计的飞行时间质谱仪（TOF）、四极杆-飞行时间质谱仪（QTOF）、离子阱质谱仪以及傅立叶变换质谱仪（FTMS）可以与气相色谱仪联用。



仅用于研究，不能用于临床诊断。

● 布鲁克 www.bruker.com

服务热线：800-819-0181
400-619-8961

咨询邮箱：marketing.bdal.cn@bruker.com



布鲁克质谱
官方微信