



EVOQ™

● 三重四级杆质谱仪

“以颠覆性的优势改变游戏规则， 从而改变公认的准则”



EVOQ系列液质联用型三重四极杆质谱（LC-TQ）仅为一个特定的目标而设计——对数以千计的实际样品进行可靠地定量分析，并用最快的方式生成报告。EVOQ系列LC-TQ为您的多反应监测（MRM）实验提供了出色的灵敏度、精密度和准确度，良好的线性和宽动态范围。创新的软件设计和大气压电离（API）技术改变了游戏规则，为您带来日常的高灵敏度定量分析。

▶ 主要优势

更容易：采用创新的交错式四级杆（IQ）设计的双重离子漏斗，使小分子和生物分子的分析能够轻易达到超高的灵敏度。

更安心：基于锥孔设计的大气压电离（API）接口更加耐用，可以安心分析基质复杂的样品。

更高效：创新的真空隔层（VIP）加热电喷雾喷针可以承受更高的流速，从而更高效的分析热不稳定化合物。

更省时：通过软件的异常数据回顾功能，可以更方便快速的标出不符合预置方法标准的化合物色谱图。

▶ 主要应用



食品检测：因为食品容易变质，所以食品检测需要快速得到结果。EVOQ LC-TQ 通过 PACER™ 软件提供最快的从测试到报告的速度。

环境分析：我们提供小巧的、包含在线固相萃取(OLE)的 Advance™ 超高效液相色谱系统，通过OLE技术给环境分析带来更高的成本效益。

毒理学检测：毒理学检测需要测定复杂基质中的各种不同的样品，这些样品可以在VIP加热ESI源中得到很好的电离。

药物代谢动力学：在新药研发的初期，药物代谢动力学需要很高的灵敏度和特别的稳定性来分析日常成百上千的大鼠血浆样品。EVOQ系统采用锥孔设计和交错式四级杆设计的双重离子漏斗，可以轻松胜任这一工作。



布鲁克液相色谱解决方案

Advance系列UHPLC、HPLC和OLE LC液相色谱系统

通过设计尽可能低的系统死体积，**Advance** LC 泵技术将给您带来分析流速下优异的梯度重现性。这种实用的细节设计最小化了梯度延迟并确保高度精确的保留时间，有益于缩短每批次样品运行的时间周期，同时保证定量LC-MS/MS分析所需的重现性。

OLE模块扩展了LC-TQ的性能，可以实现方法控制的在线净化或样品预富集。第三个泵在相同的模块下添加并完全通过软件控制，降低了环境空间的要求，简化了安装，同时为您提供灵活快速的方法开发。



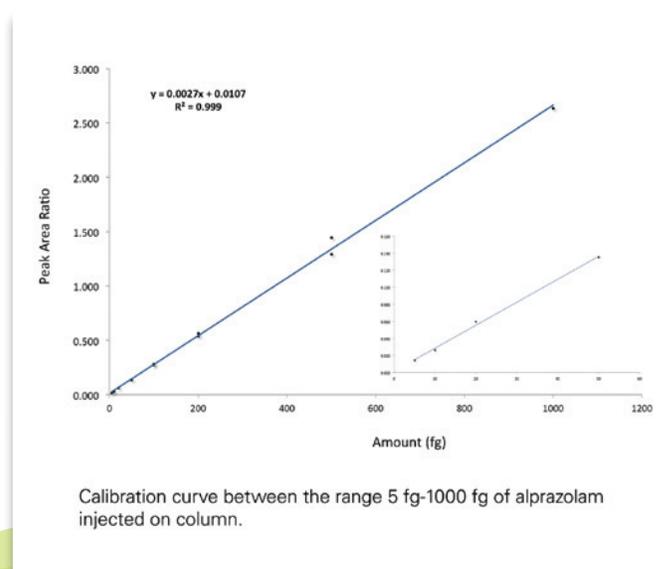
- 1 高效的真空隔层 (VIP) 加热ESI和APCI喷针
- 2 优异的高灵敏度MRM，无透镜质谱检测系统
- 3 适用面广、免调谐的交错式四级杆设计的双重离子漏斗
- 4 可提供高性能的**Qube™**和超高性能的**Elite™**两种型号
- 5 HPLC和UHPLC（或带OLE）均内置柱温箱和脱气系统
- 6 eVol数字注射器，标准注射或定量环进样实验
- 7 CTC自动进样器（行业主力），减少样品间残留和交叉污染
- 8 标配大容量、托盘冷冻式样品盘

“ 精密度、准确度、速度、线性、动态范围 ”

▶ 灵敏度&稳定性

因为真正的样品中基质多于分析物，您的分析同时需要灵敏度和稳定性。EVOQ API接口设计提供高灵敏度可以同时具备无与伦比的稳定性，达到准确度、精密度和重现性的标准要求。

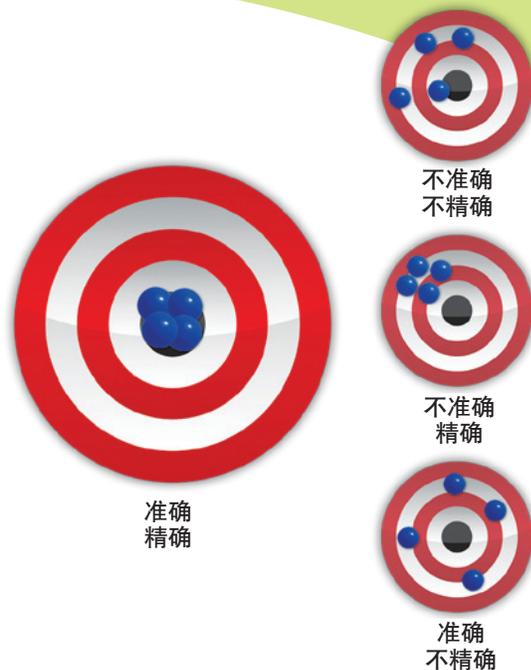
工作周期是指质谱测量目标分析物所花费的时间，影响灵敏度，准确度和精密度。MRM方法对于单组分分析工作周期接近100%。即使与内标物共洗脱，TQ-MS的工作周期也远高于任何其他需要进行全范围分析的质谱检测器。这是TQ-MS保持无与伦比的高灵敏度，适合绝对定量分析的一个重要原因。



▶ 准确度&精密度

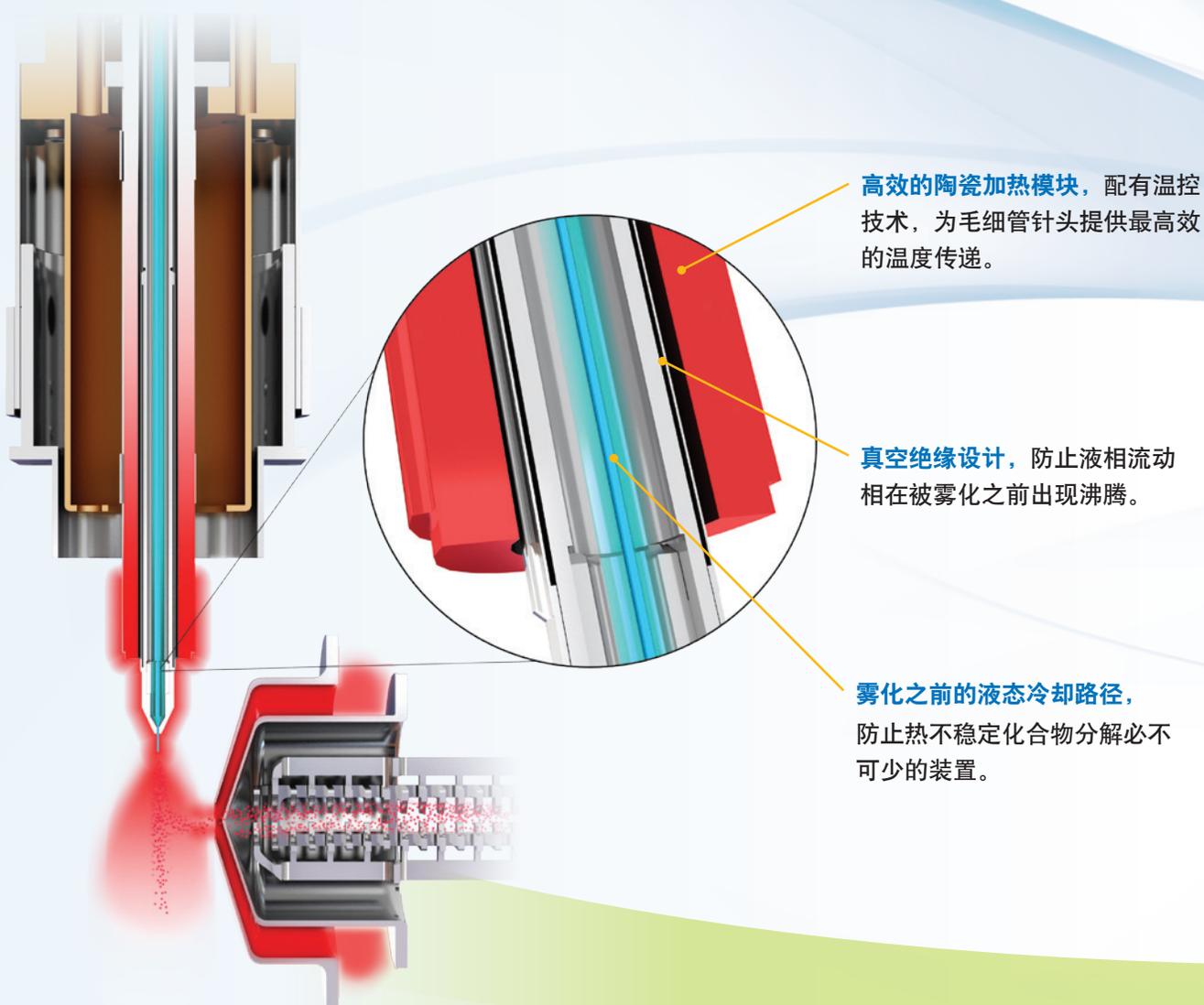
准确度是衡量基体中目标分析物的实验值和实际值的接近程度，是系统偏差的量度。精密度是衡量实验值彼此一致的程度，是随机误差的量度。

总之，这些参数用于衡量实验的总误差，从而决定了定量限（LOQ）。MRM技术几乎完全适用于目标化合物的分析，并带来无与伦比的基质中LOQ测试结果。EVOQ LC-TQ 可以为您的日常工作提供这种性能。



▶ 卓越的加热传递系统

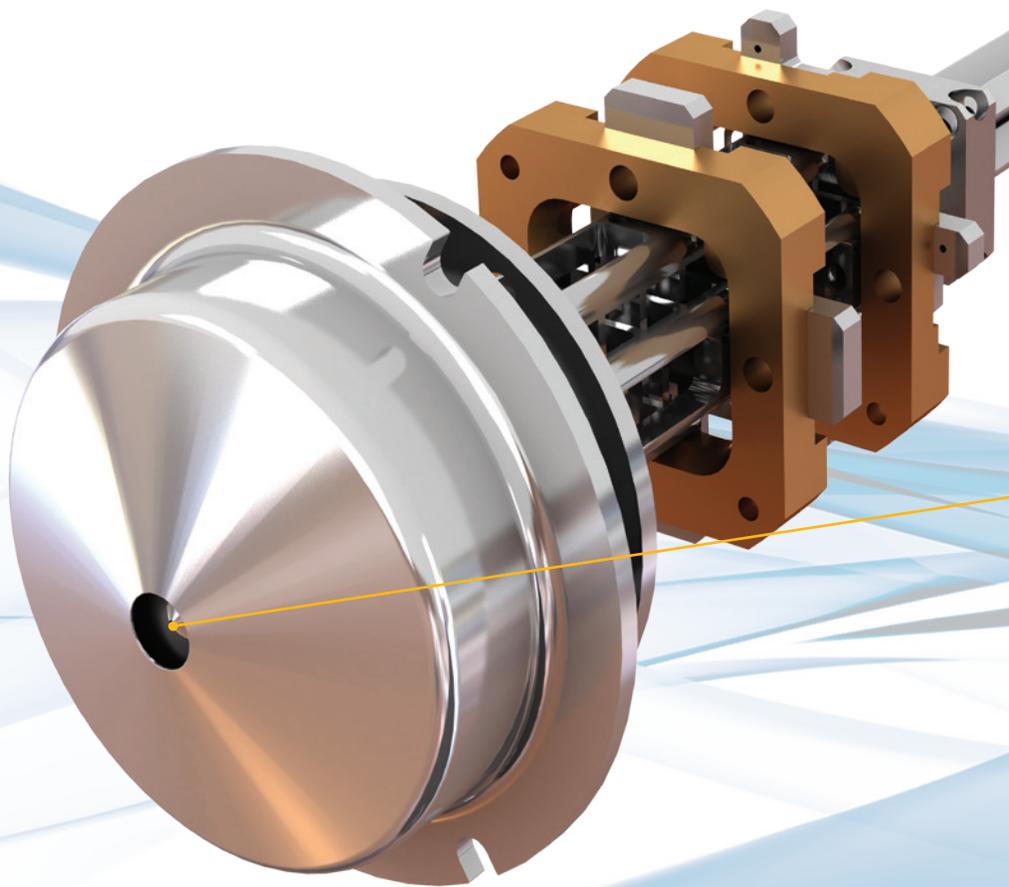
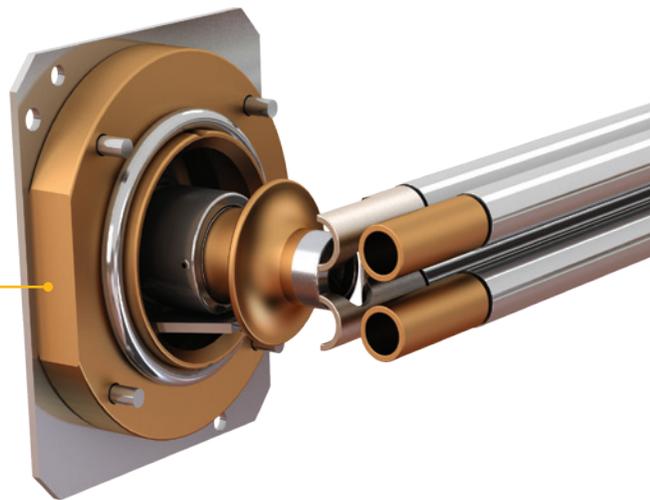
对雾化器温度的简单设置和VIP技术保证了ESI离子源加热的精确度从而获得灵敏度的最大化。布鲁克专利设计的VIP技术和全新的ESI离子源，可以让一些热不稳定的分子在高流速通过ESI离子源时充分离子化，例如含氮化合物，糖类化合物和一些多肽。这一创新技术为液相洗脱液提供了一个绝缘流路。这个绝缘流路可以屏蔽在液相梯度改变时发生不希望出现的温度波动。

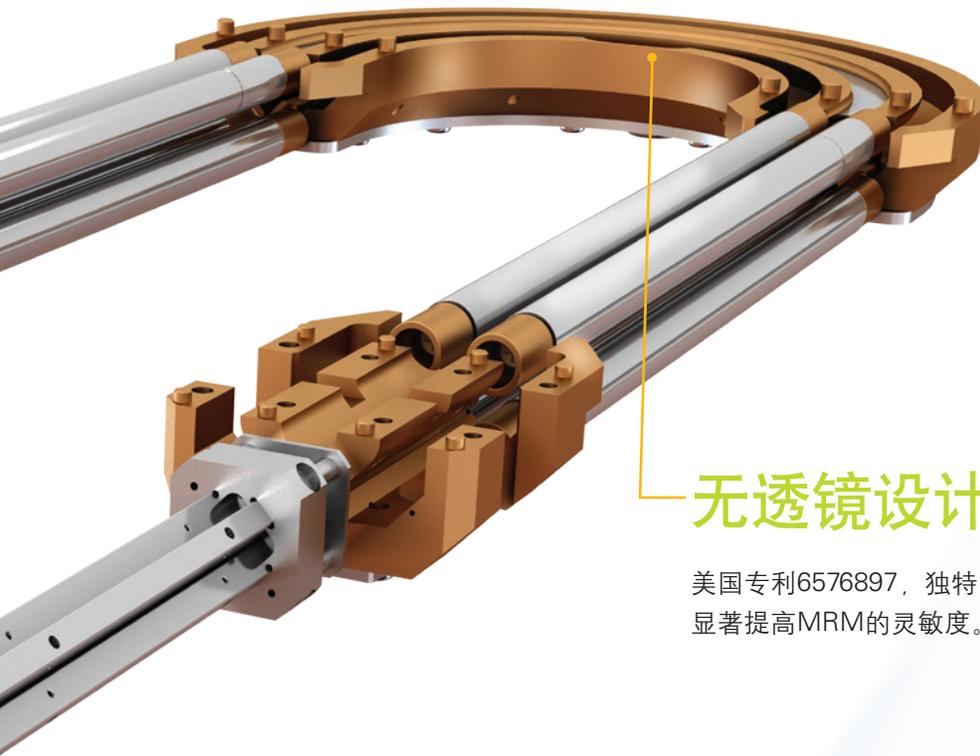


“灵敏度的新技术”

检测器

美国专利7855361，创新性的检测器消除对转换电子倍增器的依赖，该电子倍增器顾及到负离子的灵敏度和快速切换功能。





无透镜设计

美国专利6576897，独特的设计减少离子通过四级杆的损失，显著提高MRM的灵敏度。

锥孔设计接口

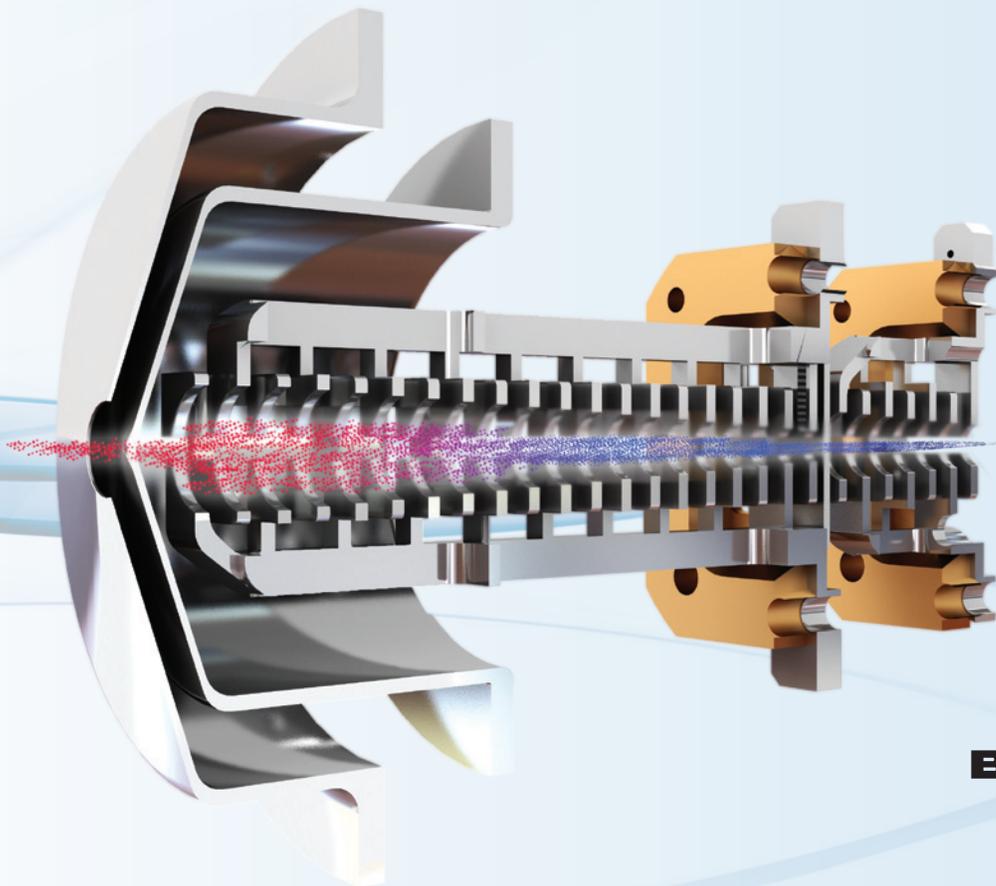
EVOQ的设计是追求高灵敏度、高稳定性、操作简单和低维护要求。锥孔设计保证了离子在最短的时间内，快速穿过锥孔到达真空室从而进入双离子漏斗系统。同时，在锥孔中包括一股反吹的干燥气（锥孔气）防止未离子化小液滴进入真空系统。对高灵敏度影响的一个关键因素就是使离子从喷雾室到一级真空系统中双重离子漏斗的时间最短化。锥孔设计就是使这传输过程最高效化。

▶ 免调谐的离子传输系统

一个简单完美的设计，无需对化合物进行单独调谐，它可以在无喷射扩散的区域内俘获离子，并可以高效的聚焦这些离子从而进行高灵敏、高稳定的传输。

交错式四级杆设计的双重离子漏斗系统的两大优势：

1. 简单，漏斗形式的设计，并且只有射频电压，使得这个系统可以无需对化合物进行调节就可以很好的对化合物离子进行聚焦。
2. 非常显著地减少了仪器维护的次数，从而增加的仪器正常使用时间。相对于传统的层叠式透镜漏斗设计，IQ双重离子漏斗的空间几何学设计改善了背景气的移动，从而减少了表面污染。



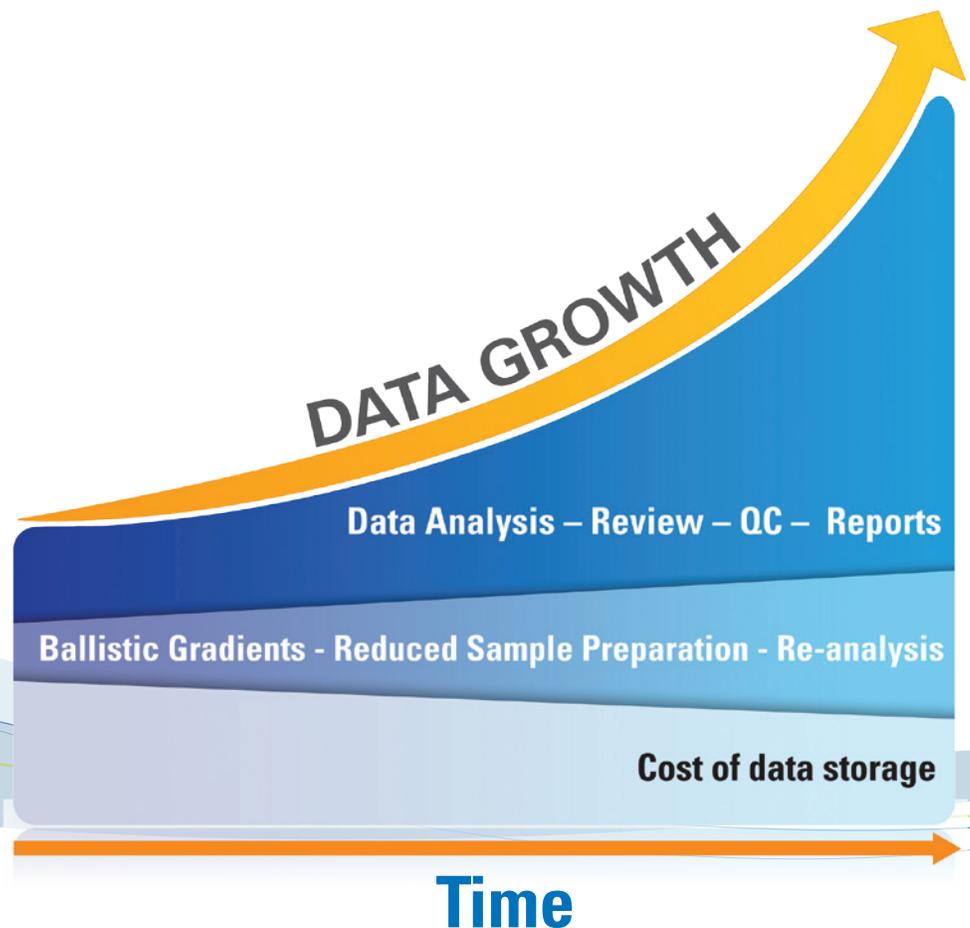
“用户导向的软件”

你是否被繁杂的数据所困扰？

多年来，你的硬件供应商不断对仪器硬件进行更新，使用自动化的样品制备和准确梯度保证每天运行更多的样本。然而，你的工作效率并没有很好的提高，为什么呢？他们忽略了数据处理中一个至关重要的过程。他们仍依赖于繁杂的人工操作以保证数据的质量。他们突破不了这个瓶颈-也就不能满足你的工作效率。硬件仅仅是解决这个问题的1/2，他们的解决方法使你困扰于海量的数据。

想象一下，一种创新的软件可以消除数据处理和浏览的障碍，从而提高人们处理数据的效率，这会是什么样的情况？通过异常数据预览快速找到无法满足预设方法标准的特色谱峰，分析人员现在可以专注于有问题的数据。布鲁克软件的创新性优势，就是可以消除大量无用功，从而提高你的工作效率。

扫清了从样品到报告的障碍，这就是**游戏规则的改变**。

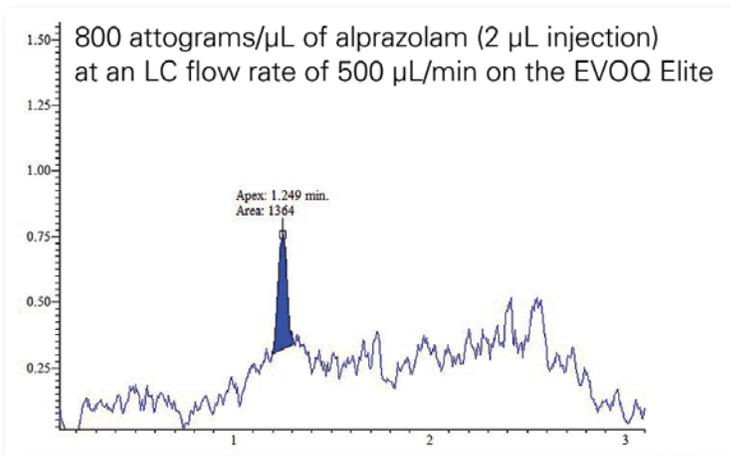


“ PACER SOFTWARE ”

基于变异的数据浏览

强大的PACER积分方法运用模式识别技术可以在强背景干扰下对一些小的色谱峰进行精确的积分，这就可让你得到一个理想的定量下限。PACER积分方法也可以在复杂的化学成分背景下对色谱峰精确抓取，这样就大大减少人为的手动积分和数据处理的工作量，这是非常重要的。一些漂亮的色谱图对你的实验结果好坏有非常大的影响。

在商业的实验测试分析中，实验时间和实验数据是至关重要的。PACER 数据处理软件和EVOQ LC-TQ 可以让你免除典型的数据处理障碍，从而可以运行更多的样品。更好的是，你可以微笑的面对你的质检员。这就是**游戏规则的改变**。



Name	Retention Time	RT Min/Max	L&K Number	Scan Type	Scan Time (min)	Priority
1	Alprazolam	1.25	0.00 1.0170-1.018	MS/MS	60	Passive
2	Alprazolam	1.25	0.00 42274-02.0	MS/MS	60	Passive
3	Alprazolam	1.25	0.00 37444-02.0	MS/MS	30	Passive
4	Bromazepam	1.25	0.00 4024-71.6	MS/MS	30	Passive
5	Bromazepam	1.25	0.00 41402-02.0	MS/MS	30	Passive
6	Clonazepam	1.25	0.00 2827-02.2	MS/MS	30	Passive
7	Clonazepam	1.25	0.00 3389-13.0	MS/MS	30	Passive
8	Clonazepam	1.25	0.00 1192-02.0	MS/MS	30	Passive
9	Alprazolam	1.25	0.00 5084-02.0	MS/MS	40	Passive
10	Alprazolam	1.25	0.00 4794-02.4	MS/MS	40	Passive
11	Alprazolam	1.25	0.00 16-02.0	MS/MS	30	Passive
12	Alprazolam	1.25	0.00 121-76.0	MS/MS	30	Passive
13	Alprazolam	1.25	0.00 17712-02.0	MS/MS	30	Passive
14	Alprazolam	1.25	0.00 10227-02.0	MS/MS	30	Passive
15	Alprazolam	1.25	0.00 1321-76.0	MS/MS	30	Passive
16	Alprazolam	1.25	0.00 1321-76.0	MS/MS	30	Passive
17	Alprazolam	1.25	0.00 1321-76.0	MS/MS	30	Passive
18	Alprazolam	1.25	0.00 1321-76.0	MS/MS	30	Passive
19	Alprazolam	1.25	0.00 1321-76.0	MS/MS	30	Passive
20	Alprazolam	1.25	0.00 1321-76.0	MS/MS	30	Passive
21	Alprazolam	1.25	0.00 1321-76.0	MS/MS	30	Passive
22	Alprazolam	1.25	0.00 1321-76.0	MS/MS	30	Passive
23	Alprazolam	1.25	0.00 1321-76.0	MS/MS	30	Passive
24	Alprazolam	1.25	0.00 1321-76.0	MS/MS	30	Passive

Precursor	Product	Column	Q1 Resolution	Q3 Resolution	Scan Time (%)	Quantity	Quantity Ratio	Quantity Ratio
1	424.00	151.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
2	424.00	154.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
3	424.00	157.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
4	424.00	160.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00

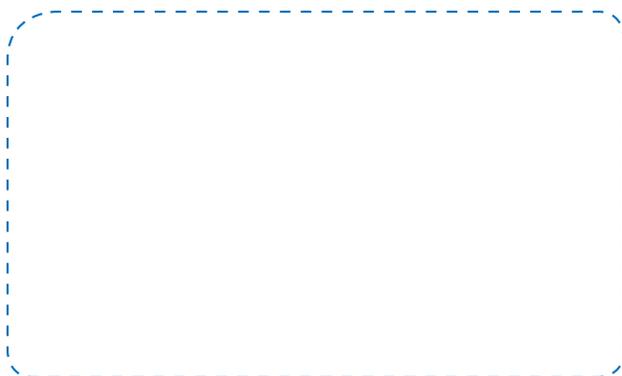
“挑战现状”

为客户提供更好的LC-MRM定量分析解决方案。
-Bruker EVOQ LC-TQ



50多年来，Bruker已经体现了其创新和诚信，并开发出世界一流的科学仪器。现在，我们致力于把实验室的科研技术转移到商业实验领域。**EVOQ Elite** and **EVOQ Qube**体现了这种思想，从硬件和软件两方面解决来自定量分析领域的挑战。

体验**EVOQ LC-TQ**带来的改变，体验来自Bruker的创新吧！



本产品仅用于研究，不能用于诊断过程
For research use only. Not for use in diagnostic procedures.

● 布鲁克·道尔顿公司

网址: www.bruker.com
电子邮件: ms@bruker.com.cn
服务热线: 800-819-0181
400-619-8961

www.bruker.com

北京代表处

北京市海淀区中关村南大街11号
光大国信大厦5109室
邮编: 100081
电话: (010) 68474095/4093
传真: (010) 68474109

上海办事处

上海市漕河泾开发区桂平路418号
新园科技广场19楼
邮编: 200233
电话: (021) 51720800/0801
(021) 51720880/0870