**Thermo Scientific ITQ 1100™ GC/MS**

仪器简介:

**Thermo Scientific ITQ 1100TM 气相色谱质谱联用仪器是赛默飞世尔科技公司气相色谱—离子阱质谱联用仪ITQ系列的一员。Thermo Scientific ITQ 1100TM 气相色谱质谱联用仪器无论是在科研还是日常应用中，都可以最大程度地发挥GC/MS的功效。由于它具备了扩展的质量范围，全部标准物名单这些特性，加上Thermo Scientific TRACE GC UltraTM系列气相色谱卓越的性能和通用性，使ITQ 1100气相色谱质谱联用仪器成为了一个强大的工具。**

**对于那些正在力图建立一个强大而灵活的GC/MS平台的实验室来说，Thermo Scientific ITQ 1100 GC/MSn绝对是一个理想的选择。它具有无与伦比的扫描灵敏度，扩展的质量范围和标准的MSn(MS/MS, n< 5)模式，这些都使ITQ 1100成为了科研机构，食品安全分析，环境和毒性检测应用的理想选择。此外，ITQ 1100新的MSn扫描特性可以得到更加丰富全面的数据，这些信息可以帮助我们更加容易地进行结构解析和确认。**

**可用于常规检测那些不能被其他GC/MS技术，甚至基质技术检测到的化合物。**

**在一次数据采集中，可以同时获得一级质谱和多级质谱信息。**

**可在数分钟内恢复您的ITQ 1100仪器，不需要放气，您只需要使用一个标准的真空探针连锁装置，就可以很简单地改变离子的大小。**

**非常卓越的外部离子源离子阱技术**  
ITQ独特的高温外部离子化的离子源，它能有效的处理基质较脏的样品，并能提高响应的稳定性。高性能离子源与外部中性收集器结合，并且采用高温材料做原料。高温上限为300℃ ，ITQ离子源能够长期保持清洁，只需要常规的离子源维护就可以分析成百上千的样品。  
**无法匹敌的全扫描灵敏度为GC/MS的常规应用而设计**  
ITQ仪器都提供了现今最好的全扫描电子轰击电离源（EI）的灵敏度，这就意味着即使是基质样品也会很容易地获得较低的检出限。外部离子化和高级调谐确保获得定量和定性方面可信度高的，并能进行谱库检索的质谱数据。无论是做常规的环境分析，工业质量控制，谱图确认或者作为大学的培训仪器，ITQ系列都为常规方法分析提供了你所需要的性能。  
升级到MSn可做选择性基质消除  
为你的ITQ系统增加多级质谱（MSn）的功能，就可以为那些利用其它GC/MS技术而没有得到典型谱图的化合物做常规检验了。MSn为目标分析物在选择性方面提供了最大的极限，消除了假阳性和假阴性的判断。这个强有力的工具成为ITQ 1100系统的标准配置，同时也是ITQ 700和ITQ 900仪器的可选项配置。MSn可适用于绝大多数化合物，并且同选择离子监测(SIM)一样操作简便。极好的选择性允许基质中的目标分析物在亚皮克浓度范围内被检测和定量，例如植株和动物组织，土壤和淤泥，生物学液体，和牛奶等基质。  
对复杂基质分析具有无以伦比的性能  
设置同选择离子监测一样简单  
更高的可信度–消除假阳性和假阴性  
**宽的动态范围**  
定量性能对于任何GC/MS系统都是一个极其重要的方面。加强了系统实力并且使其更好。改善阱离子的运动规则，增强了线性的动态范围和谱图质量。定量和谱图一致性范围从法克（fg）一直到纳克(ng)甚至更多。  
**数分钟内更换离子源体**  
抽取式的离子源体为所有类型的分析提供了附加的多种功能和便利条件。可以在几分钟内从GC/MS转换到进样杆分析。利用真空互锁选项，在保持真空的条件下更换离子源体。根据你的应用，你可以用清洁的离子源体迅速替换脏的离子源体或者电子电离（EI），化学电离(CI)或者组合EI/CI离子源体。通用的EI/CI 离子源体,使用带有Data Dependent 采集功能的数字式CI模式可以获得分子离子，MS/MS谱图，以及可进行谱库检索的EI谱图一次进样。目前，这正是提高样品分析量的捷径— 快！  
 **轻松的正负离子化学离子化**  
离子源内化学反应气的压力决定了定量的重现性。装备了化学离子化(CI)的ITQ系统通过结合反应气电子流量控制器，将反应气压力的可变性降低到最小。方法软件控制反应气流速以便数据系统随时激活分析方法，CI反应气的精确流速被传递给质谱仪。校准曲线每天都会很稳定，定量的精确性也会提高。正负化学离子化很容易设定，并且利用软件设定，反应气流速拥有很宽的可调范围。另外，所具有的脉冲正离子负离子化学离子化(PPNICI)能够在单次进样的条件下同时获得正负化学离子化数据。  
反应气数字式电子流量控制器  
提高定量的准确性和精确性  
可重复的离子比率  
经过不断的革新，ITQ 系列在技术方面有两个新的突破，目的在于改善数据质量，并使系统的操作轻松容易。目前，MS/MS的优点是更容易完成。  
**自动设定碰撞能量**  
ITQ系列引进了新的专利自动设定碰撞能（ACE）技术，这就大大地简化了MSn的优化工作，使这个强大的工具变得更轻松、更常规化。所确定的碰撞能值需要确保最大化地产生有代表性的产物离子，这就意味着要采用不同的碰撞能值做大量的分离实验。这些实验结果被手动估算，从而确定哪个设定值能够得到最大的产物离子强度。 任何变化 — 例如利用缓冲气设定值增加灵敏度-需要重复的过程。加上更多的混合物，更复杂的化合物，这个条件优化就变得非常耗时了。  
ACE以运行扫描的参数为基础自动估算出最理想的碰撞能值。由于离子被断裂成碎片的难易程度不同，所以碰撞能值只能是一个估算值。ACE在一次扫描中运行三个能量值以确保最理想的断裂和产物离子产量。这个最理想的能量值不再需要被确定-ACE覆盖你每次运行MSn所需的基数。如果你想在一个固定的碰撞能值下运行，最理想的碰撞能值利用ACE给出的良好的起始点来计算。  
每次扫描有三个碰撞能值 –估算的最理想值加上一个较低和一个较高值  
常规使用中，轻松运用MSn功能  
为手动设定方法简化起始点  
**高级脉冲解裂模式-提高MS/MS质量**  
PQD专利技术以用于液相色谱上-线性离子阱质谱仪。这个高级技术现被用在ITQ 1100 GC/MSn系统中。PQD用来产生质谱数据，其在质量方面类似于使用标准的碰撞诱导分裂（CID）所产生的数据。关键的不同是PQD提高了质谱图的整体质量，特别是低质量范围，它能让你看到低m/z 的碎片，通常在CID质谱图中被排除掉的部分。PQD也能让你进入更高能量分裂通路。PQD是一种脉冲式碎片断裂途径。脉冲式在高Q状态下前级离子激活，停留一段时间后，前级离子变成碎片，接着一个快速脉冲达到低Q，此刻所有碎片离子被捕获。然后，从离子阱中出来的产物离子被扫描和检测。  
获得信息 — 丰富的质谱数据, 即使在低质量范围  
消除了低质量碎片丢失  
获得精确的、可重现的裂解  
Thermo Scientific ITQ 1100是离子阱的GC/MS系统的顶级产品，对于寻找最强大、最灵活GC/MS平台的实验室来说是最理想的。这个系统提供一个扩充的质量范围—达到1100 amu —增加了能够被检测和确认的化合物的数量。 先进的MSn功能—自动设定碰撞能(ACE)和我们的专利技术脉冲分裂模式（PQD）是ITQ 1100的标准配置。ITQ 1100的标准配置是全套最受欢迎的选项，包括250 L/s分子涡轮泵，真空锁定装置，MSn ，连续全扫描/MS-MS以及Data Dependent扫描。 可选项包括直接杆和化学离子化。  
1. 新的突破增强仪器性能而且使用轻松  
全新的ITQ 1100系统有两个高级运行模式，每个模式的设计旨在支持你实验室对高级GC/MS平台的需求。自动设定碰撞能（ACE）是通过自动地确定为碰撞诱导分裂步骤所设定的适当的能量值来简化MSn方法学的开发。MS/MS实验开发比较容易，你的实验室可以轻松的运用这个强大的技术，即使是常规应用。  
Thermo Scientific的专利技术脉冲分裂模式(PQD) 增加了CID过程中形成的产物离子的数量，为MSn定性实验产生更多的信息。这两个高级的功能与ITQ 1100系列一起让你的实验室显示出真正的MS/MS潜能，并且进入新的市场和应用领域。  
2. 迅速地恢复性能或者更换模式  
ITQ 1100 的标准配置带有真空锁定系统。这个系统允许我们在没有放空分析器的前提下在源内插入或者移除离子源体。抽取式离子源体提供了多种附加功能并且方便了所有类型的分析。利用该系统，你无需破坏真空就可以更换离子源体。迅速地更换脏的离子源体恢复响应因子。可选项化学离子化，你能够在EI和CI以及复原之间切换。做这些变换都不需要放空分析器。通过使用专门设计的离子源体，进一步优化EI和CI操作模式所获得的数据质量，根据离子化模式不同，所开发的每种模式都能提供最理想的性能。  
3. Data Dependent 扫描有助于方法开发  
数据依靠型扫描对于动态和复杂的定量分析来讲是一个强大而节约时间的工具。数据依靠型扫描的算法为离子与所给的质量选择设定进行匹配查找质谱数据。以强度分类的、取决于在连续事件中用作MS/MS扫描的质量列表来编译离子列表。即使事先不知道分析过程中会出现什么样的特定前级离子， 数据依靠扫描也可以编写MSn方法。无需花费时间运行多种方法就可以获得额外数据。你会从可进行谱库检索的全扫描质谱数据和额外的来自于多级MS数据的结构信息中受益。  
利用[M+29]+和[M+41]+甲烷CI加合物离子，离子比率相关性法则能够被用来查找[M+H]+离子。[M+H]+离子的MS/MS产物离子谱图显示了离子对于共流混合物分离成质量色谱的必要性。  
**三、产品特点：**  
标准配置的特征：  
1. 外部离子化离子源  
2. 扫描范围10-1100 amu  
3. 最大灵敏度的EI全扫描GC/离子阱MS  
4. 250 L/s 分子涡轮泵  
5. MSn 做MS/MS实验  
6. 自动设定碰撞能  
7. 脉冲Q分裂模式  
8. 空锁定装置—无需放空分析器，轻松维护源  
9. 智能的数据依靠扫描  
10. 强大的Xcalibur数据系统—用于仪器运行，数据分析和报告  
11. TRACE GC Ultra—高性能GC，带有多种检测器和进样口选项，获得强大的分离和检测能力  
升级可选项：  
1. 化学离子化,包括 PPINICI —— 扩展你的分析能力  
2. 添加GC检测器, 加上广泛的进样口选择  
附加价值Thermo Scientific 软件选项：  
1. QuanLab Forms,ToxLab Forms, 和EnviroLab Forms —— 符合你实验室工作流程的软件  
2. Mass Frontier™ —— 用于结构解析和碎片研究