

A composite image showing a green combine harvester in a golden wheat field on the left, and a white and blue Thermo DFS High Resolution GC/MS system on a black table on the right. The background is a blue sky with white clouds. The text 'DFS 高分辨 GC/MS 系统' is overlaid on a blue rectangular area in the top right.

DFS  
高分辨 GC/MS 系统

# 超高 灵敏度设计

食品安全 • 环境检测  
兴奋剂控制 • 石油化学

**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

# 高置信度分析

# 可靠、强大、高效

Thermo Scientific DFS 是目前世界上最先进的高分辨磁质谱，应用于目标化合物定量和常见有机分析问题的解决。

## DFS 高分辨 GC/MS 系统具有

- 最高性能和最低信噪比
- 先进的设计带来可靠的高生产力
- 革新设计带来优异的结果

## DFS 免除了传统高分辨 GC/MS 的复杂性

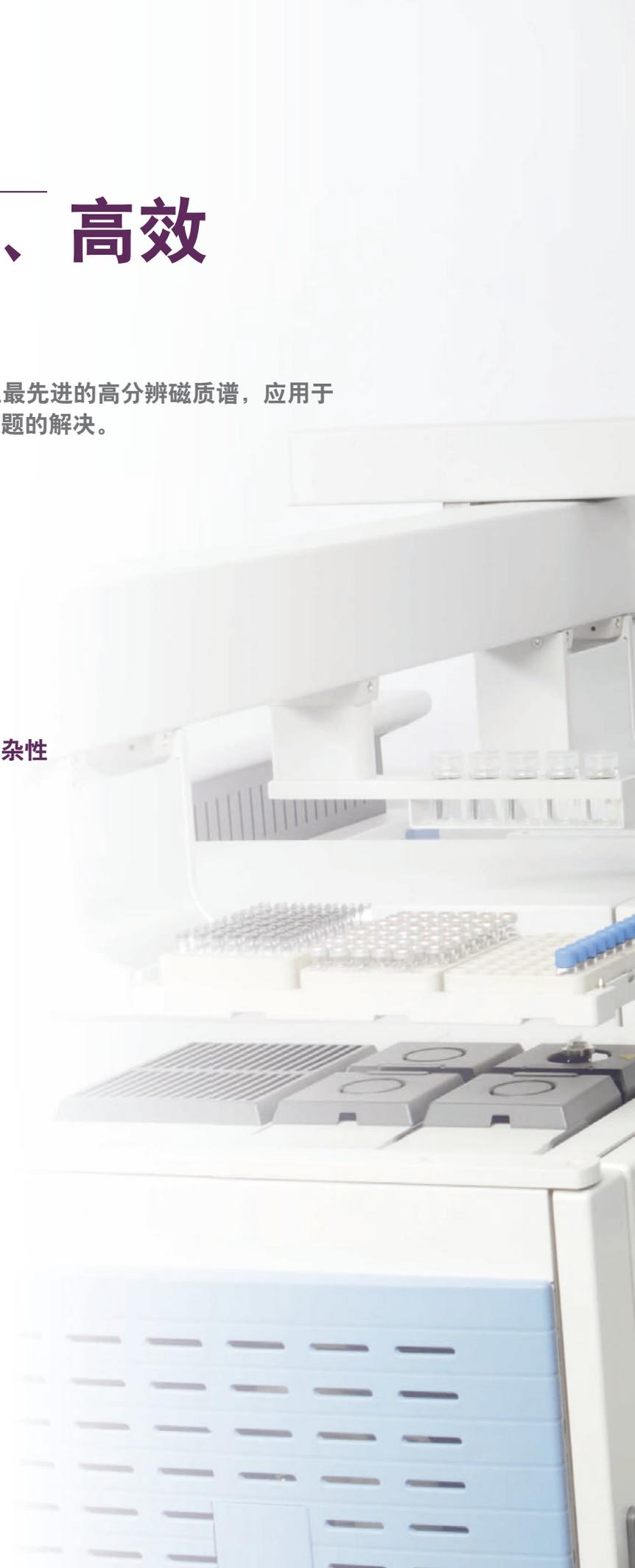
- 全自动调谐和友好的用户操作界面
- 自动的 MID 质量校准无需日常校准
- 复杂 GC 配置的简单控制

## DFS 经济实用 . . .

- 节电 - 用电量是竞争对手的一半
- 安静 - 泵被安装在仪器内部
- 小巧 - 节约宝贵实验室空间

## . . . DFS 功能全面

- 灵活的应用 - 双 GC 和四个色谱柱
- 多种离子化方式 - EI, CI, CI-, FAB 和 FI-FD
- 多种探针选择 - DIP, DCI, HTDCI, FD





# 获取理想的结果 灵活的应用方式

DFS 适用于任何需要极高灵敏度和复杂基质的 GC/MS 应用超痕量定量的黄金标准；公认的高生产力。DFS 赋予您无与伦比的灵活性，一个进样序列完成多个应用 无论您需要定性或定量，DFS 都会为您提供完整的硬件和软件解决方案

## 工业化学

- 未知化合物鉴定
- 结构确认

## 兴奋剂控制

- 类固醇和生长激素

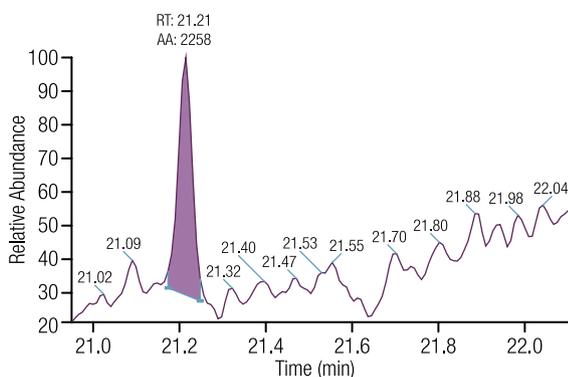


表 1 25 fg 甲苯氟磺胺柱上进样，NCI 模式检测的高分辨 MID 色谱图

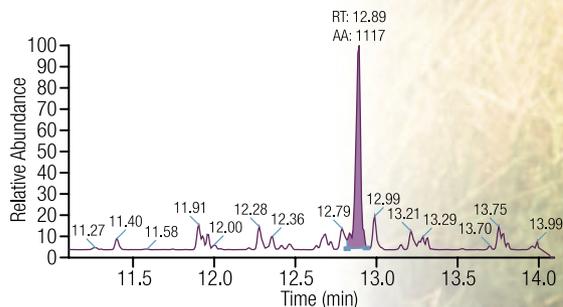
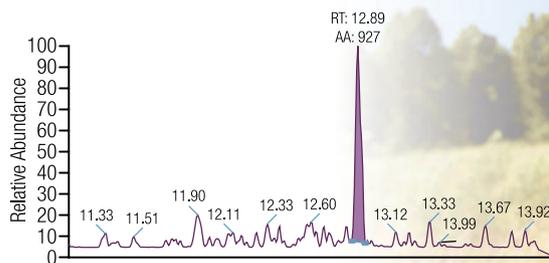


表 3 牛奶中致癌物 2378-TCDD MID 模式 (20fg 柱头上样)

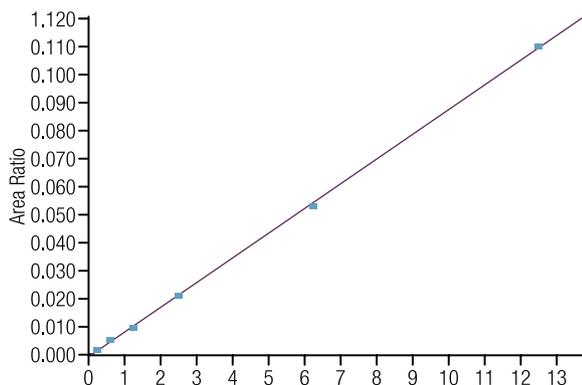


表 2 NCI 模式检测甲苯氟磺胺的校正曲线

## 石油化学

- 馏出物定性
- 生物标志物和代谢产物确认

## 食品安全和环境分析

- 农药 -EPA1699
- 二恶英 -EN 1948, EPA 8290, EPA 1613, JIS K 0311/0312
- 多氯联苯 -EPA 1668
- 多溴联苯醚 -EPA 1614
- 多环芳烃
- 荷尔蒙 -EPA 1698



# 经验

## 全新的层面

革命性的离子光学系统和直观的用户界面，使操作变得简单便捷。

### 新型分析器

这是第一款真正实现无图像失真的新型分析器。通过一个极高精密度的环形静电场分析器和一个精心改进的磁分析器，使其完美地实现双聚焦。从而直接提高了稳定性和重现性。

- 在高灵敏度调谐时不影响已设置的分辨率
- 全自动离子源调谐
- 自动设置质量分辨
- 无需调整其他离子光学器件
- 质量校准独立于扫描方式和调谐参数
- 一次全质量校准适用于所有操作模式

DFS 的离子光学系统具有高灵敏度和高特异性的同时，还兼具容错能力强、坚实耐用等优点。

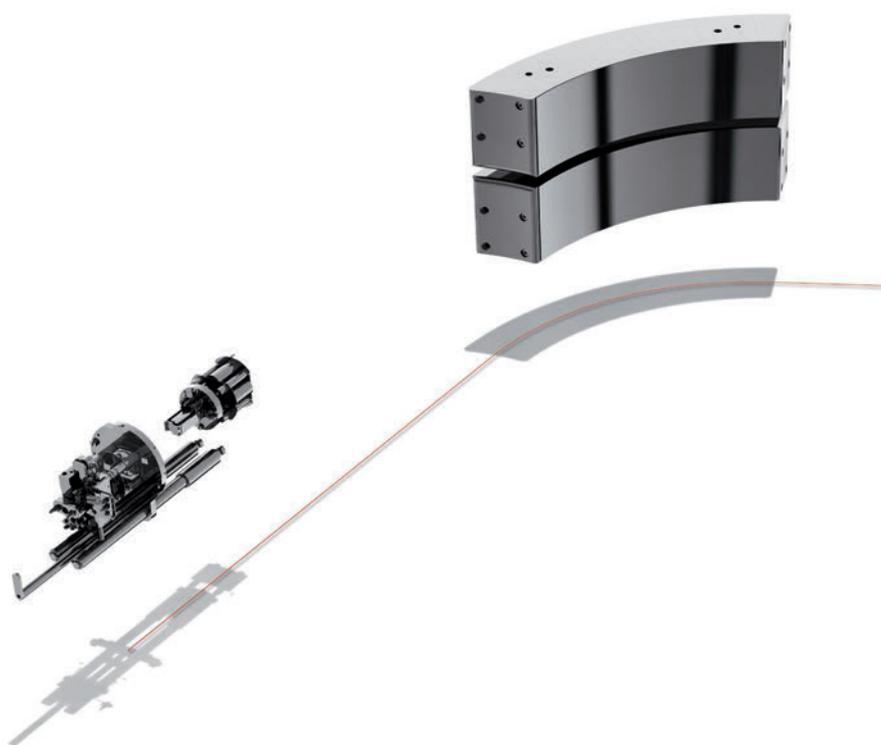
### 离子源

离子源的设计特别考虑了灵敏度、耐用性和维护的简便性。较低的维护成本和较短的停工期，提高了样品通量。

- 无需放空即可更换离子盒和灯丝
- 使用惰性不锈钢材料制造的离子盒
- 插件式离子源使维护变得简单优化的长寿命 EI 和 CI 灯丝
- 全新、高稳定性的参比物质进样系统

### 电子技术

DFS 拥有最先进的电子技术。在所有电路板上都安装有专业的微控制器，通过内连接主线，使电脑高效快速地控制和读取所有重要参数和电压值。磁场控制器快速稳定，由于使用“power-on-demand”（根据需求供电）技术提供电源，所以非常节电。完全符合欧盟功率因数校正的法令。磁场由 20bit 数字分辨控制，从磁场探头（标准配置）接收反馈，支持全质量校准。



DFS 的设计整合了数项新技术，使其成为目前世界上最强大的高分辨 GC/MS 系统。

### 基座与箱体

新型小型箱体实用美观且功能强大。包含分析器、电子元件和整个真空泵系统（包括前级机械泵）。由于其独创的设计，DFS 可以在磁铁就位的情况下进行装运，从而缩短安装时间，无需使用起重机，保证仪器到达时与出场检验的状态一致。现代化的设计使 DFS 的重量比传统磁质谱轻得多，降低了对实验室环境的要求。

### 调谐软件

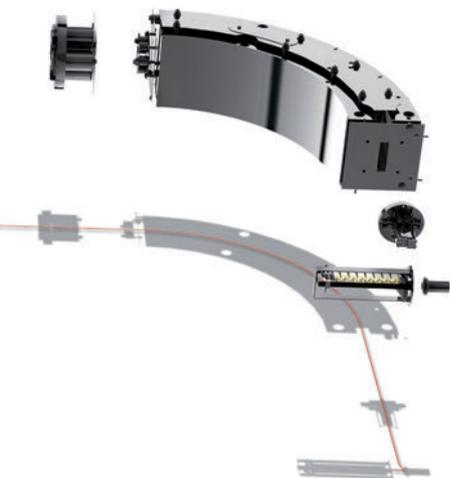
DFS 使用 TunePlus 软件采集数据，该软件也用于四极杆、离子阱和串接质谱。这是磁质谱首次使用相同的理念，使调谐、实验和进样序列设置简单直观。

### GC/MS 高生产力

DFS 对大样品系列具有无与伦比的灵活性和生产力。能够选择性地配备两台气相色谱仪（Trace 1310）。两台气相色谱仪同时安装在同一个离子源内，而分离在两个气相色谱装置中进行。DFS 专为无人值守式设计。当 Triplus RSH 给一个或者两个 Trace 1310 气相进样时，该自动进样器提供最高的样品容量和最灵活的进样方式。

### 特征与参数

- 质量范围 2-6000Da
- 扫描速度在 0.1-10,000sec/decade 范围内连续变化
- 可更换的离子盒使离子源维护简便
- 扇形的磁铁设计
- 基于场校准，质量校准不受扫描速度、离子极性和离子化方式影响
- 高性能环形 ESA 静电场
- 检测系统由  $\pm 20\text{kv}$  转换打拿极和长寿命的二次电子倍增器组成
- 具有多种离子化方式
- 全自动气动阀锁定真空功能，更换离子盒无需放真空
- 具有水冷的 DI 和 DCI 直接进样杆
- 超低的持久性有机污染物的检测限
- 绿色环保 - 在电力消耗、循环水冷却和空调系统上 DFS 都是最好的级别
- Window7 操作系统带来简便的网络连接和系统维护



# 通向成功的平台

# Thermo Scientific 软件

一个适用于 GC/MS、LC/MS 和高端 MS 仪器的直观平台，从方法开发到结果报告都让人运用自如。

## Xcalibur 平台

Xcalibur™ 是迄今为止最强大的数据处理系统，独创性地将功能、系统控制和易于操作三个优点相结合。该软件旨在简化用户每天的分析任务。强大的功能，加上和先进的 Microsoft Windows7 操作系统和 Microsoft Office 工具的结合，为用户提供了一个无与伦比的分析平台。

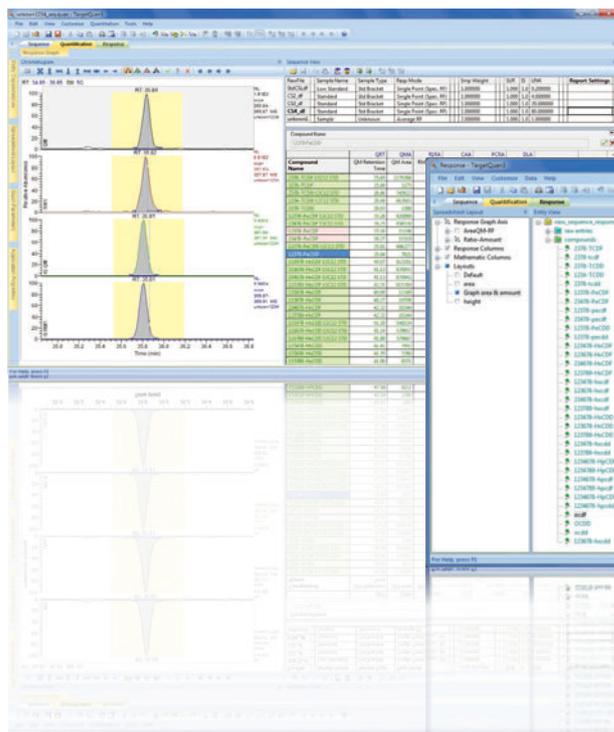
无论是否有基质干扰、浓度大小、高分辨还是低分辨、全扫描还是选择离子扫描，DFS 都会提供高质量的数据。Xcalibur 的强大功能能够揭示隐藏在数据后的大量信息。Xcalibur 为 DFS 质谱、Trace 1310 气相、Triplus RSH 自动进样器以及其他装置提供了完善的控制平台。

Xcalibur 包含了一个内置的审查索引来保证操作符合实验室的标准操作程序和质量程序。在 XReport 的配合下，其全新的报告功能使结果报告的生成变得前所未有的简便。XReport 提供了一个灵活的视觉界面，可以直观地建立报告模板和生成报告。简单的下拉菜单和拖放操作，使您可以根据需要非常灵活地生成报告。

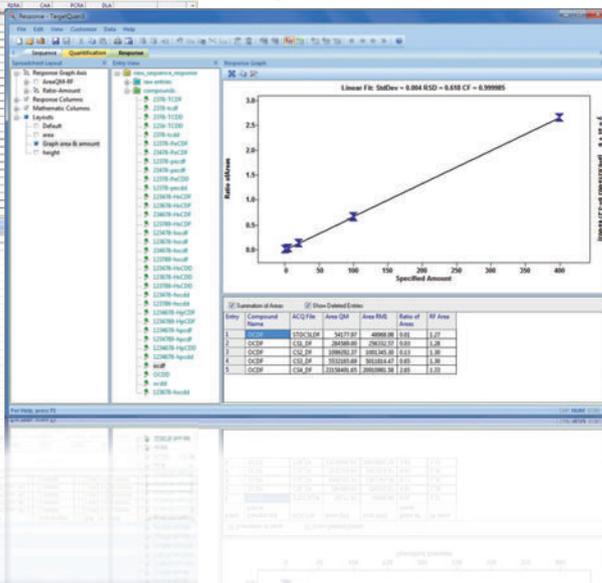
Xcalibur 还逻辑性地整合了多层应用软件：

- 定量软件，Tracefinder 和 TargetQuan3
- 研究型软件，Mass Frontier，该软件用于质谱碎片的解释
- 参考谱库，NIST，Wiley 和 Maurer Pfleger Weber

TargetQuan3: 简单的客户化版式



TargetQuan3: 响应曲线



**Thermo Scientific TargetQuan 3 软件专为 POPs 定量的最后一个环节而设计。该软件包为例行 POPs 检测实验室量身定做。**

## TargetQuan 3 软件

TargetQuan 3 具有较为简单的数据处理流程

- 导入 Xcalibur 进样序列，软件会自动完成峰积分，产生响应曲线和完成数据定量
- 通过全新的序列表功能处理序列

专为 POPS 定量设计，TargetQuan 3 包含全部用于定量计算的算法和因子：

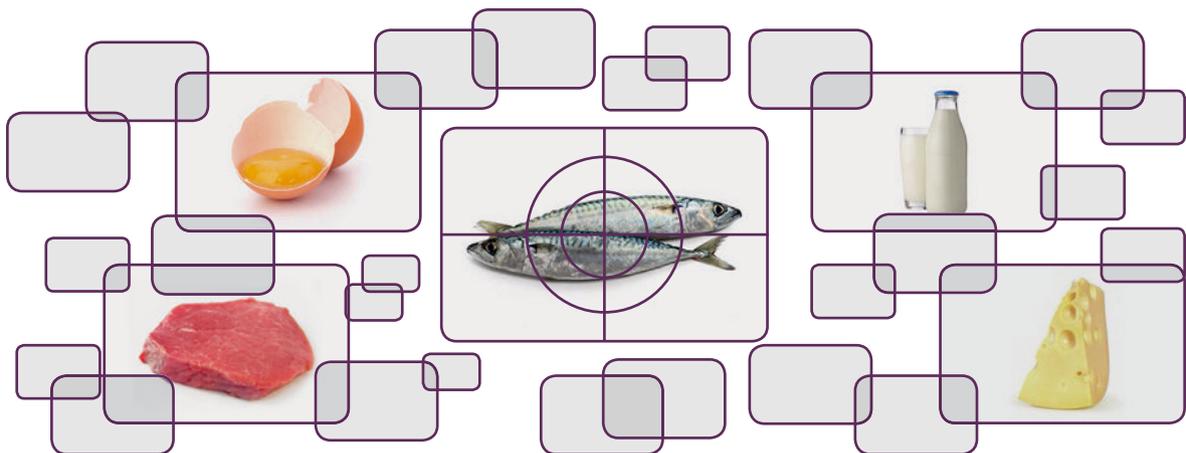
- 基于相对响应因子（RRF）的定量，单独及平均响应因子对于标样和样品的独立应用
- 使用方法中的毒性当量因子（TEF）自动计算出毒性当量（TEQ）
- 当质控参数异常，如离子比例超出范围和保留时间偏离时，闪旗并出报告
- 可以根据组的概念进行总体结果的计算和欧盟的检测上限和检测下限的计算

TargetQuan 3 拥有全面的 QA/QC 的核对和检查功能，使您对结果相对国际法规的符合程度和报告的置信度都充满信心。

- 美国 US EPA 1613b, 1668b, 1614, 8290, Method 23
- 日本 Japan JIS K 0311/0312
- 欧盟 Europe EN 1948
- 指令 Commission Directive 2002/70/EC
- 指令 Council Directive 96/23/EC

TargetQuan 3 的灵活性允许使用者进行一些个性化的设置：完全个性化的屏幕版式设置，按照您想要的方式浏览数据

- 分页浏览快速导航到任意模块
- 自定义包括打印或者导出计算结果和色谱图
- 自定义算法，提供客户需要的结果处理方式
- 独立的平台，可以分别处理质谱 MS，串接质谱 MS/MS 和高分辨质谱 HRMS 数据



# 卓越的 GC-MS 从 GC 开始

过去的问题已然不是未来的问题。减少样品准备中的失误。让序列运行更长的时间。自动更换不同的进样针。转移方法无需再次优化。革新的 Trace 1310 气相和 Triplus RSH 带给您前所未有的全新体验。

## 前所未有的模块式连接

具有专利技术的模块式的设计能够满足您对进样口和检测器的快速更换的要求。更换模块就像去除气相顶部三个螺丝般容易。整个过程不超过两分钟。该功能可使预算控制型实验室拥有更多的应用能力和更大的样品通量。当双 Trace 1310 气相与 DFS 相连时，我们已紧握明天的机会！

## 少即是多

Trace 1310 的炉温箱，进样口，检测器都具有较低的热容量。这就势必加快升温 and 降温次数，缩短进样间的时间，从而提高样品通量。全新的微池气相检测器改善灵敏度，减少了所需样品数量和再浓缩的需要。

## 易于操作，便于维护

Trace 1310 提供了一个用户友好的图标式触摸屏界面，允许用户控制整合仪器。另外，无需工具的隔垫和衬管的更换也提高了日常维护的效率。当需要全面清洗进样口时，可以卸下整个进样口，放入溶剂中超声。最后，两个便于拆卸的活性炭捕获阱使进样口和分流出口清洁。这些特点使 Trace 1310 成为当前最好用和耐用的气相。

## 让机器人去干

Thermo Scientific RSH 自动进样器采用机器人样品处理解决方案，具有杰出的精密性、灵活性和高通量。RSH 可以在传统的液体进样，顶空进样和固相微萃取进样间自由切换，还包括标样制备、添加、衍生化、混合、加热和冷却。如果您在一个序列中由于不同的项目而要使用不同进样针时，其革命性的全自动工具切换（ATC）功能使这一切成为可能。进样瓶底部传感器允许样品量只有 5 $\mu$ L 时还可以多次重复进样。RSH 自动进样器旨在提供卓越的重复性和可靠性，确保提供高质量的分析结果，减少人为错误和分析时间。





Thermo  
SCIENTIFIC

TRAPLUS R20V

TRACE 1310  
Low Chromatograph

# POPs 卓越体验中心

## 食品、饲料、环境检测



### 专有资源

为了展示我们关于支持 POPs 实验室的承诺，我们建立了 POPs 卓越体验中心。对客户来说，最直接的感受就是使用 DFS 就像和 POPs 分析的专家在一起工作。我们承诺为一些最有挑战的 POPs 测试提供高附加值的解决方案。

POPs 卓越体验中心位于德国不来梅，该中心会为全球的客户及合作伙伴提供广泛的支持。

- POPs 分析的参考资料中心
  - 在 DFS 上建立 POPs 分析方法的知识中心
  - 在全新仪器上的合作项目资源中心
  - DFS 用户在分析 POPs 样品的方法中心
  - 工业和政府实验室的合作伙伴，提高世界范围 POPs 分析能力
- 想获得更多关于 POPs 分析流程的信息，请登录

[www.thermoscientific.com/POPs](http://www.thermoscientific.com/POPs)

**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