

Thermo Scientific TriPlus 300
顶空自动进样器

高通量的
挥发性物质检测

可靠的操作，前所未有的灵活性

Thermo
SCIENTIFIC

可靠的解决方案

应用于有机挥发性物质的测定

在许多现代的实验室中，用于样品前处理过程的时间通常是真正的仪器分析时间的两倍以上。研究人员一直在追求实验分析过程中更快的反应时间和更低的实验成本，这都需要在一个分析程序的每个可能的部分增加自动化的操作。其中对样品处理过程进行评估和改进是能够明显影响实验室效率一种有效的方式。对于任何对挥发性物质分析感兴趣的高通量环境，仪器配置简单但是具有广阔的应用空间的静态顶空 - 气相色谱分析是最可靠而健全的检测技术之一。

Thermo Scientific TriPlus 300 顶空阀件和定量环式自动进样器具备最大的样品盘容量和孵化升温能力，这使得用户能够快速分析更多的样品并且达到前所未有的生产率。出众的样品完整性和可追溯性，样品路径的确定性，以及可以与多种色谱数据系统和本地的用户界面无缝结合等这些特点更加地扩展了这一款自动进样器的可靠性，灵活性和应用性。

增强数据可追溯性与质量

条形码能力用于样品追踪和管理

可靠的阀件和定量环技术

全惰性样品路径来达到与任何顶空方法的高度匹配

最大程度的保持样品完整性

扩大的温度范围和自动的样品瓶漏气检查

前所未有的高通量

自动化的无人照管操作和最高的样品交叠能力

节约气体和能源

气体和温度会降低至特定值或者关机以达到节约能源的目的

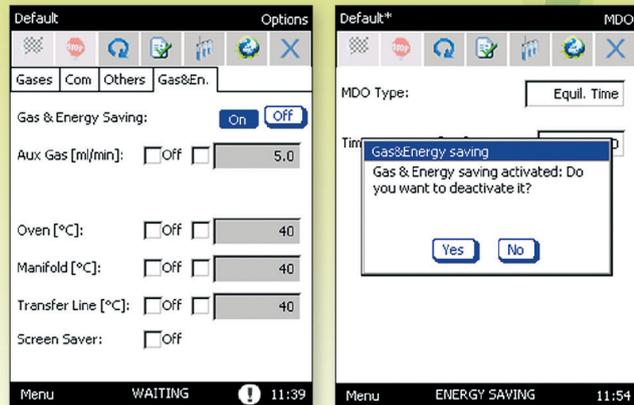
更加简单的操作与更快的方法执行

可直接在触摸屏上建立方法，设置序列，监测整个系统



节约能源 节约资源和能源

这款自动进样器完美适用于管制药物的分析，法医工作，以及环境和食品安全实验室。这种全面而灵活的样品处理解决方案让用户可以进行自定义设置，在降低停滞时间的同时加快对有机挥发性物质的分析检测。TriPlus 300 顶空自动进样器为整个样品路径提供了更大的温度范围，这使得它可以用于生物样品的检测和不稳定物质的分析，同时也可以满足需要快速升温的高温顶空的应用需求。



能源节省这一属性是自动固定于系统中的，这可以确保有效的操作以及能源和资源的节约。

保持灵活性

Thermo Scientific™ TRACE™ 1300 Series GC 上有用户可安装的传输线，这可以让使用者将自动进样器快速简单的从一个 GC 移动到另外一个上，期间并不需要改变 GC 的气动装置。



集中的，单点的控制

无缝结合至 GC 和 GC/MS 的系统和软件

挥发性物质分析的最高通量

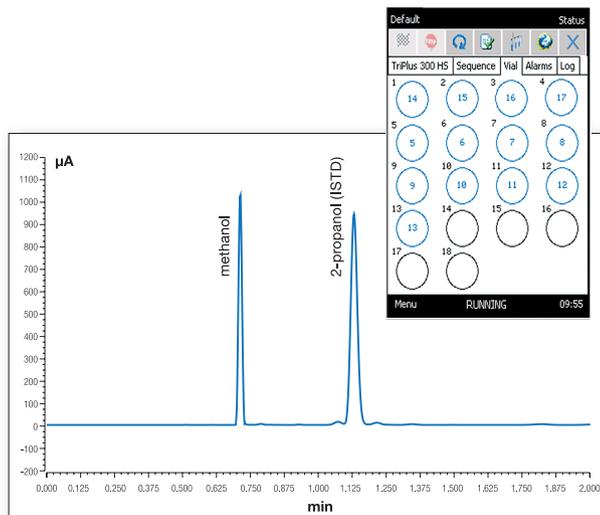
空前的样品处理能力



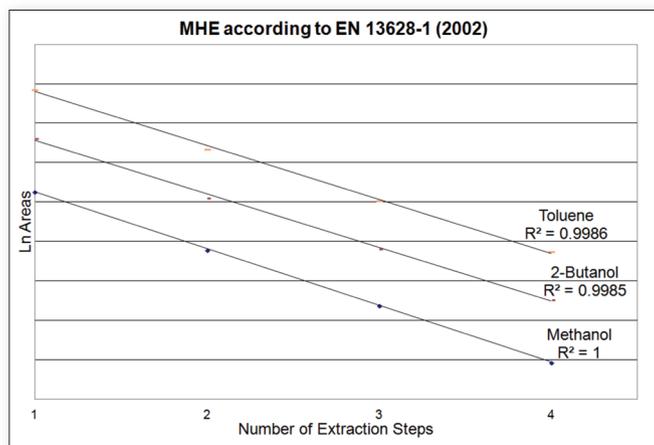
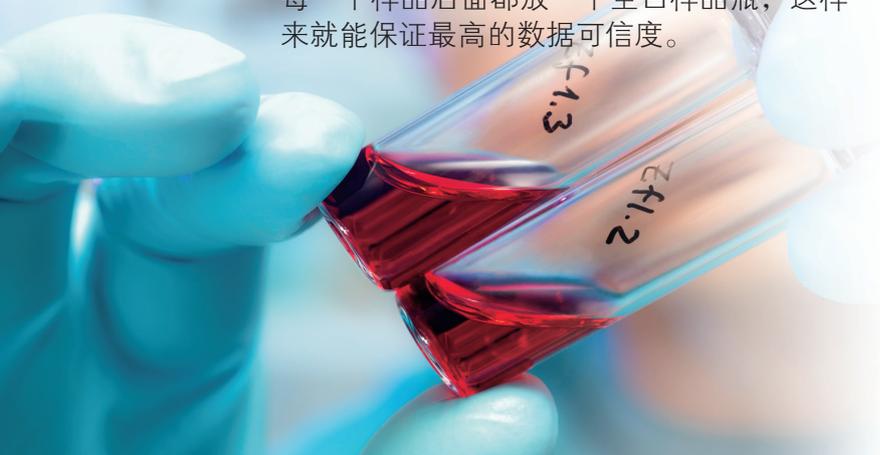
样品交叠容量是通过 18 点位孵化炉达到最大化的

TriPlus 300 顶空自动进样器提供了阀件和定量环式自动进样器能够配备的最大样品容量。这款自动进样器装有 120 位样品盘，加热炉中有最多的 18 个样品位可以将样品同时孵化，达到最高的样品交叠容量，所以它可以允许很长的无人照管序列运行，而将样品通量最大化。

当某个特殊的样品需要立刻被检测时，TriPlus 300 顶空自动进样器可以提供无条件的样品位置优先权。对于那些也需要最高的数据质量的真正的高通量应用，系统的灵活性能够允许样品瓶位置不连续的序列运行，但同时可以保持样品交叠容量。例如，这种独特之处进一步提高了用于血液中酒精含量分析时的样品通量。一些空白样品瓶可以集中放在样品盘中并在一个序列中被重复使用，而不再是像以前一样在每一个样品后面都放一个空白样品瓶，这样一来就能保证最高的数据可信度。



依照 EN 14110 方法测定生物柴油中的残留甲醇。GC 运行时间为 2 分钟，样品瓶平衡时间为 45 分钟。如孵化炉状态所示，至少 13 个样品可以重叠进入自动进样器的孵化炉。



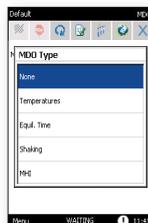
依据 EN 13628-1 (2002) 对软包装材料进行多重顶空萃取 (MHE)

方法开发工具

使用便捷的工具可以加速方法的建立

样品瓶振荡

样品瓶振荡经常被用于加速平衡过程，并提升效率，结果就是提高灵敏度和重现



方法开发优化

方法开发优化 [MDO]

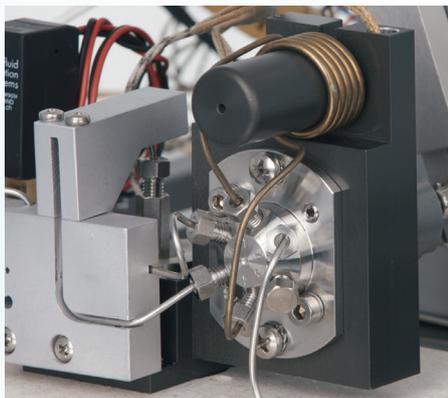
加热区温度，平衡时间以及振荡操作可以通过一个用户可选择的数值而自动增加，由此来加速方法开发阶段。

多重顶空萃取 [MHE]

这个模式用于固体样品中 VOCs 的定量，动力学研究，或者用于证明达到顶空平衡条件。每个样品瓶被自动取样最长达 100 次，每次取样都会执行一次分析程序。

可靠的阀件与定量环技术

具备完全惰性的样品路



高温六通阀和样品环

阀件与定量环顶空是当需要精确的挥发物分析结果时的一个很好的选择。在这种操作模式下，样品通过独立的，电子控制的惰性气体加热加压，六通进样阀的定量环充满了顶空样品。然后样品环中的物质随着载气被转移到 GC 进样口，分析检测过程就开始了。样品完整性得到了保证，交叉污染也会得以避免，因为 TriPlus 300 顶空自动进样器的整个样品路径都是化学惰性的，所有加热区的温度都可以在 30°C 和 300°C 之间任意设置而得到更广阔的应用空间。TriPlus 300 顶空自动进样器可以和其他的色谱数据系统以及市场上的气相色谱仪兼容，这使得它能够适应已经存在的方法并达到快速启动的效果。

系统如何进行工作

平衡

样品瓶可以自动移动到孵化炉，并在恒定的温度下维持一段确定的时间。用户可选择三种振荡水平来加速这一阶段。

加压

样品瓶的隔片将被穿透，辅助气体会进入样品瓶中。

自动漏气检查

在 0.2 min 的压力平衡时间段内，系统会执行自动样品瓶漏气检查来保证最高的样品完整性。如果样品瓶没有通过漏气检查程序，日志文件中将会记录这个信息。

样品环充满

在样品瓶漏气检查步骤之后，样品瓶内部的超压会通过透气出口排出，由此来充满样品环。

注射进样

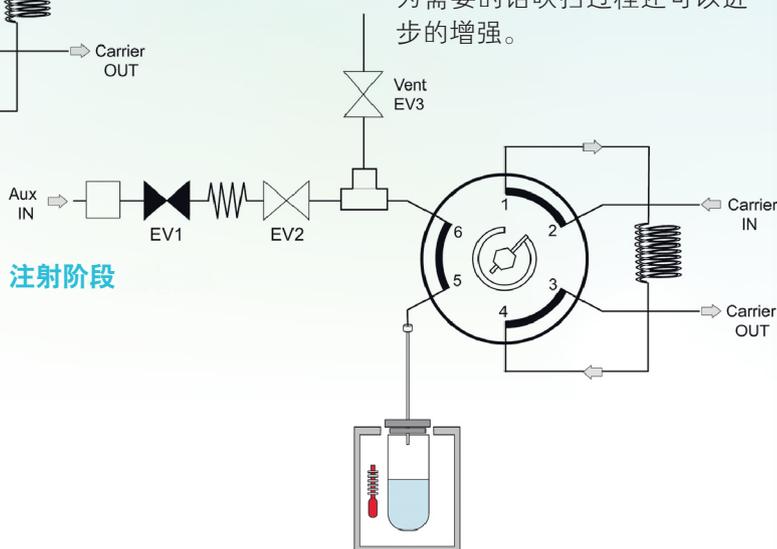
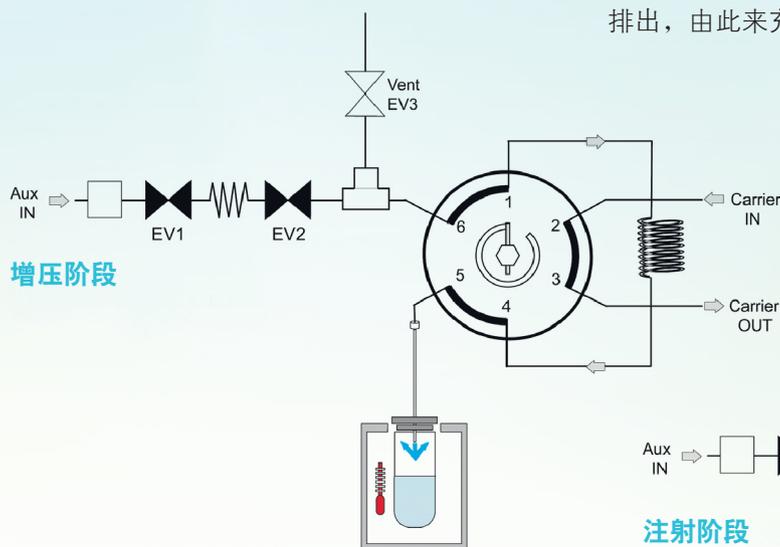
六通阀进行旋转，载气载入样品环，通过传输线将环中物质转移到 GC 色谱柱中。GC 分析程序就开始了。

样品瓶排气

如果被用户设定的话，样品瓶中残留的压力会通过排气阀自动地排出。

清洗

样品瓶从孵化炉里被移走，辅助气体以 100 mL/min 的流量在 1min 内通过样品阀、样品环、针和排气阀来确保系统的清洁，同时防止交叉污染的产生。如果用户认为需要的话吹扫过程还可以进一步的增强。



灵活性最大化

通过 GC 模块化和用户可安装的连接

扩展用于顶空测定的独创的 GC 模块

当连接到创新型的 Thermo Scientific™ TRACE™ 1300 Series GC 时，TriPlus 300 顶空自动进样器的灵活性将得到最大的体现。不需要对 GC 气动装置进行任何的改动，系统的模块设计可以使得用户很容易地在几分钟内把这款顶空自动进样器从一台 GC 移到另外一台 GC 上。由于可以变换进样口，也就可以省去停机停用时间，这也保证了在分析实验室中最高灵活性。操作者可以在一个 GC/MS 系统上很快的获得确认，可以在一台不同的 GC 上开始一个新的应用，或者在尽可能短的时间之内使增加的工作量达到令人满意的结果。



TriPlus 300 顶空自动进样器的即时性是通过宽的彩色触摸屏本地用户界面来支持的。这个界面是用于快速仪器控制，方法开发和故障检修的理想解决方案，同时也可以解决当系统被从一台 GC 移到另一台上时的一些需要。

便捷的彩色触摸屏本地界面



集中的单点控制

与 GC 和 GC-MS 硬件和色谱数据系统无缝结合

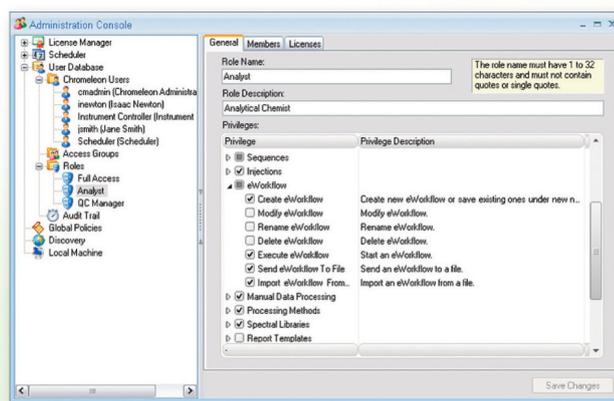
Thermo Scientific™ Dionex™ Chromeleon™ 色谱数据系统(CDS)和 TriPlus 300 顶空自动进样器的无缝结合允许对整个分析工作流程进行单点控制,从而具备了空前的操作简易性和全面的系统管理能力。

Chromeleon CDS 是简化了所有的色谱处理的下一代色谱数据系统。由于具备智能的功能,它可以做任何你需要做的事情,在它的 Operational Simplicity™ 的帮助下,一切事情都变得快速简单。Chromeleon 7 软件包使

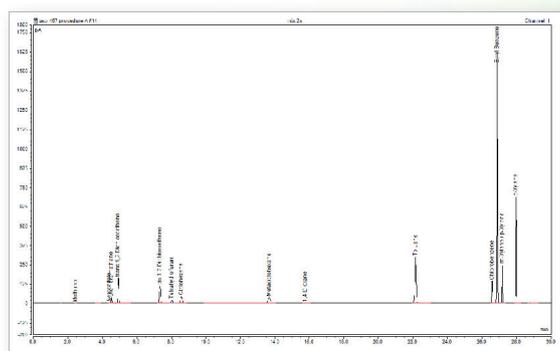
用 eWorkflows™ 来加速色谱分析和减少操作者的工作。当使用 eWorkflows 的时候,操作者只需要简单的选择方法,选择样品的数量和自动进样器中起始的样品瓶位置,然后就可以开始分析过程了。软件就会运行色谱,处理数据,生成最终的结果和报告。

Chromeleon CDS 被设计来完全满足 21 CFR Part 11 电子档案和电子签章的要求,并且具备允许用户根据它们的阐释来实施控制的产品特性。

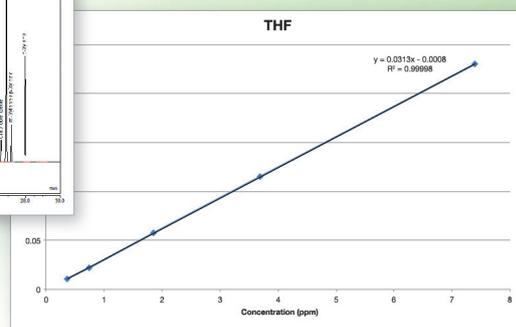
Thermo Scientific™ Xcalibur™ 数据系统是个适用于 Thermo Scientific 质谱系统的通用平台。它为整个 HS-GC/MS 系统从方法建立到生成报告都提供了确信的控制。并且用来为生成和维护你的个人谱库而提供工具。



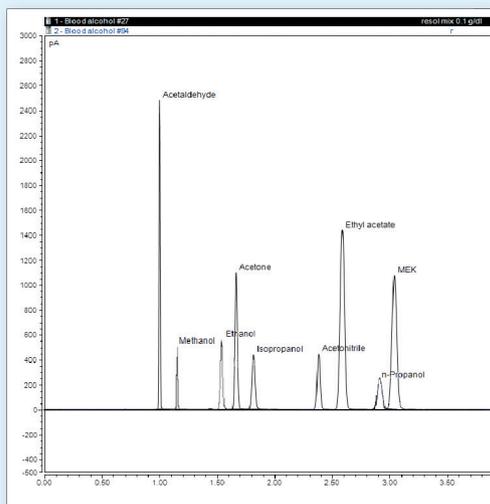
变色龙色谱数据软件为用户角色和权限进行设置



展示出 USP 方法 467 分析结果的色谱图



USP<467> 方法分析四氢呋喃的标准曲线



条形码阅读器用于样品追踪和管理

对于需要完整并连续的样品溯源性的实验室, TriPlus 300 顶空自动进样器的条形码能力为之提供了一个完美的解决方案。样品瓶经过自动扫描,在样品被放入顶空孵化炉进行分析之前进行条形码读取,并将相关的信息都传递到数据系统中。

以这种不影响系统生产率的方式,法医实验室和高通量环境使数据质量最大化,并消除了发生危险样品瓶误放的可能性。

Blood alcohol resolution mix

色谱样品瓶和耗材 最佳分析性能的完美搭档

Thermo Scientific 色谱耗材被设计用于补充我们在 GC 和 GC-MS 连同它们的自动进样器系统中的创新范围。通过将 TriPlus 300 顶空自动进样器和先进的、高性能的 Thermo Scientific 产品配对使用时，可以发挥这款自动进样器的最大功效。

TriPlus 300 顶空自动进样器可以使用 10 mL, 20 mL 和 22 mL 的带有卷曲或螺纹帽的样品瓶，可以是平底或者圆底瓶，无需使用任何样品瓶适配器。这种灵活性可以确保它与存在的方法完全兼容并满足任何的分析要求。

多种规格型号的样品瓶，隔片，耗材以及配件可以为药理学，法医学/毒理学，环境学，食品分析，石油化学，以及常规的分析行业的客户提供对于专注应用的解决方案。



全面的 Thermo Scientific GC 和 GC-MS 解决方案

TRACE 1300 Series GC

Thermo Scientific 最新推出的 TRACE 1300 系列气相色谱仪实现重大技术突破，在常规 QA/QC 实验室推陈出新，根据用户需求实现创新，包括增强组件坚固性、缩小进样口和检测器体积、客户化人机界面、插拔式进样口和检测器，以及优化设计的电器元件。TRACE 1300 系列气相色谱仪集超快速、易操作、便携式特点于一身，为用户提供不可思议的实验室超高效率，同时成本大大降低！

ISQ 单四极 GC-MS

Thermo Scientific™ ISQ™ GC-MS 系统具备坚实可靠的性能和不停歇的生产率。ISQ GC-MS 的突出特色在于连续高通量操作的新的源设计典范。

ITQ 系列离子阱 GC-MS

Thermo Scientific™ ITQ™ Series Ion Trap GC-MS 具备出色的全扫描电子轰击离子源灵敏度和可升级性。

TSQ 8000 三重四极 GC-MS/MS

新的高性能 Thermo Scientific™ TSQ™ 8000 三重四极 GC-MS 系统是可靠的，易用的系统，能够进行更快的，更精确的，无误的分析，可以节约时间，降低实验室成本。



赛默飞世尔科技（中国）有限公司

上海
上海浦东
新金桥路 27 号 6 号楼

北京
北京东城区安定门东大街 28 号
雍和大厦西楼 F 楼 7 层

广州
广州市东风中路 410-412 号
时代地产中心 3001-04 室

成都
成都市武侯区临江西路 1 号
锦江国际大厦 1406

沈阳
沈阳市沈河区惠工街 10 号
卓越大厦 3109 室

西安
西安市高新区科技路 38 号
林凯国际大厦 1006-08 单元

免费服务热线 : 800 810 5118 400 650 5118 (支持手机用户)

PBJ 201305

Thermo
SCIENTIFIC