

TurboMatrix thermal desorption systems

自动热脱附仪



全能 样品前处理装置

大大**扩展** GC 分析范围

方便使用的样品处理系统



自动热脱附仪是一种全能的样品前处理装置，它能扩展气相色谱分析范围，所处理的样品包括：气体、液体和固体。其主要应用领域包括：室内外空气质量的监测；香精、香料分析；包装物、聚合物、药品、半导体等材料中挥发性和半挥发性物质的检测。

PerkinElmer 公司在自动热脱附仪的研制和生产方面已有二十多年的经验，其全球市场占有率一直稳居榜首，并始终保持着技术上的领先地位。

如今，perkinelmer 公司推出全新一代 TurboMatrix 100, 150, 300, 350 和 650 系列热脱附仪，它集 PerkinElmer 公司多年丰富经验和当代最新科研成果于一身，代表着当代热脱附仪进样技术的最高技术水平。

当您的实验室拥有了 TurboMatrix 自动热脱附仪，它给您的实验工作带来的好处是显而易见的。

TurboMatrix™ 自动热脱附仪可将半挥发性和挥发性组份直接从样品基体或吸附管中脱附出来，而不需要复杂的样品前处理过程，使得整个样品分析过程极其简单和方便。您只需将装有试样的样品管放置在仪器上即可。

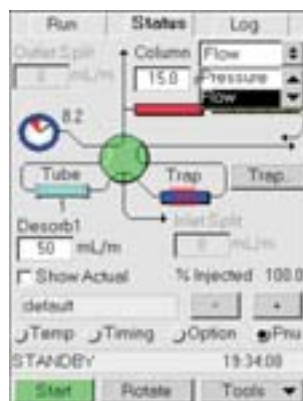
仪器本身配有触摸式彩色显示屏，整个控制界面采用图形化设计，仪器的工作流程和运行所需的全部参数都一目了然。只需按动显示屏的相应部位，就能进行诸如参数设置，分析方法的编辑，储存，调出等操作，而且设定值和真实值可实时显示。无论是新手还是经验丰富的分析工作者都能很快掌握仪器的操纵。当仪器的硬件配置发生变化时，例如增加或减少了某些部件，整个控制界面图形会自动发生相应的改变，无须人为重新设定仪器。

TurboMatrix 100, 150 型为手动气路的单管和 50 管自动热脱附仪

TurboMatrix 300, 350 和 650 型热脱附仪所具有的可编程的电子气路设计使用户可以非常简便的设定和监测进口分流、出口分流和脱附流量，从而实现快速优化方法参数的目的。

TurboMatrix 650 型全自动热脱附仪可将已经脱附的样品再收集到原始吸附管或新的吸附管中。使用户可以跟踪已经分析过的样品来进行进一步确认及改变分析条件来分析。同时独特的捕集阱填充度测试功能使用户可以测试填充物的填充适宜度，保证分析的准确性和重现性。

对于每天例行的分析工作，操作者只需调出提前设定好的分析方法，再按动启动键即可。

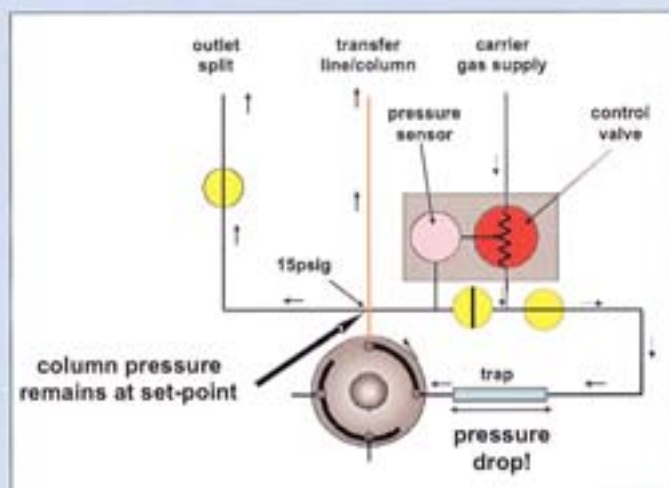


独特的气路设计

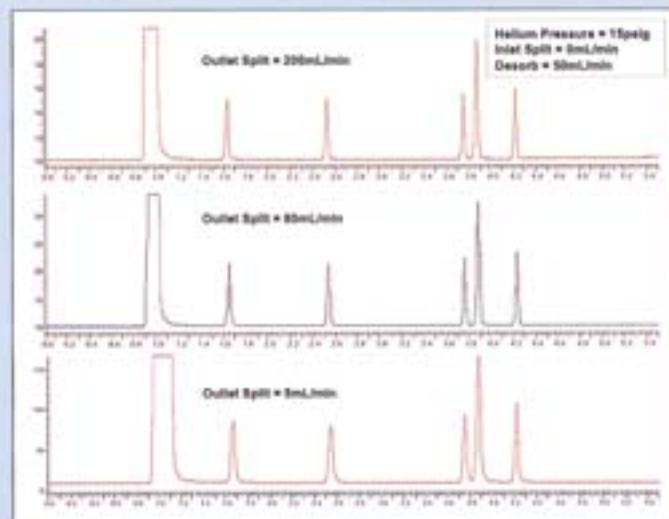
提高仪器的灵活性和样品处理能力

新型Turbo Matrix自动热脱附仪的气路设计进行了全面的革新，独特的模块式气路设计，可使气路连接更加方便，并能保证良好的气密性。电子流量控制气路技术的运用，使分析方法的开发更加简单，并带来一系列新的功能，提高仪器的样品处理能力。

- 气路的压力、流量或线速度可由电子流量控制，方便控制进出口的分流比，并可实时监测流量的变化情况
- 脉冲式冷阱脱附过程可通过增加或减少冷阱脱附过程中的载气压力改善脱附效率和色谱峰形，提高回收率。
- 使用样品序列表可以在同一次分析中使用不同的流速和压力从而优化方法
- 独特的MS操作模式，可在与质谱仪相连接时消除内部阀件和气路中空气、水分和有机污染物对分析结果的影响，降低本底值。



All the PPC hardware and control resides in the thermal desorber. This allows its design to be fully optimized to provide the best analytical performance. One of the most important benefits is that the carrier gas pressure applied to the transfer line or column inlet is no longer affected by the impedance of the trap and associated plumbing – even during desorption at high split flows. This ensures that peak shape and retention time are not dependent on the set split flow rate.



多种特征

为用户提供**更多**样品信息

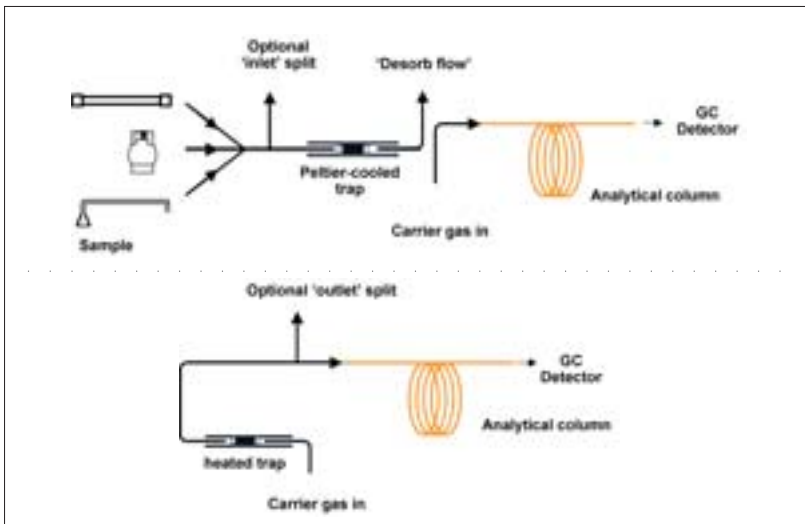
PerkinElmer公司TurboMatrix自动热脱附仪采用的二阶热脱附流程大大提高了整个系统的性能：首先被分析物在加热的条件下从样品管中脱附，然后在填充有一种或多种吸附剂的窄口径冷阱中冷凝富集，最后通过瞬间加热汽化将其转移到气相色谱中进行分离检测。这种技术与将样品加热后直接转移到气相色谱中进行分析的一阶热脱附过程相比有明显的优势。

PerkinElmer公司在热脱附仪的生产和应用方面已有二十多年的经验。TurboMatrix能够提供无与伦比的性能，使得用户能够得到更多的样品信息：

- 电子冷却装置使冷阱冷却至-30°C,无需使用液体冷却剂
- 40°C/Sec (或更高) 冷阱快速升温速率可确保窄的色谱峰形
- 可分析沸点至C₄₄的样品
- 优化的吸附管和捕集阱干吹扫技术移除了样品中的水分

- 通过对系统流路进行密封检测，可将样品的损失降低到最小
- 硫钝化的标准传输线
- 所能检测的样品沸点分布范围宽
- 通过降低背景干扰，样品的检出限可达皮克级
- 在脱附前后，样品管都处于密封状态，可确保样品检测结果的真实性和可靠性
- 无论是环境大气中的微量污染物还是固体样品中百分含量的挥发性样品均可被分析。
- 即使纳克级的被分析物中含有几十毫克的水分，仍能得到满意的分析结果
- 可以进行样品的自动再回收并重新分析 (TurboMatrix 650 ATD)
- 吸附管和冷阱捕集管填充度测试功能可了解填充物的填充适宜度，保证分析的准确性和重现性
- 可在色谱分析过程中自动老化吸附管，节省时间，提高效率
- 可在分析或样品脱附前自动添加内标物，改善定量的准确性
- 可利用再回收功能，做样品的确认实验
- 由于吸收管可以重复使用，并且在样品处理过程中无需使用液体冷却剂和有机溶剂，既可以避免环境污染，也可以降低分析费用

二阶热脱附过程



在您**需要**之时， 仪器可**方便升级**

每个实验室在样品前处理方面都有不同的要求。有些实验室每天要分析大量样品，而有些只是不定期进行检测，从事大气环境分析的实验室需要在线采样和管取样装置。PerkinElmer公司的TurboMatrix系列自动热脱附仪能够满足不同实验室的需要。由于每台仪器都具有升级功能，您可根据工作要求的变化随时从一个型号升级到另一型号或者通过增加某些附件来扩展仪器的功能。

TurboMatrix 自动热脱附仪可与其它型号的气相色谱仪联用，无论是填充柱还是毛细管柱均可与之匹配。根据不同实验室的要求，用户可选择合适型号的仪器。在处理某些特殊样品时，还有许多附件可供选择。



TurboMatrix Thermal Desorber



TurboMatrix Automated Thermal Desorber



可选附件 大大扩展了仪器使用范围

TurboMatrix 系列自动热脱附仪所能提供的附件包括：

一. 在线空气采样附件

此附件能使 TurboMatrix 自动热脱附仪直接分析大气当中或者气体采样装置（例如采样罐）中的挥发性有机物。

二. 干吹扫 / 内标添加附件

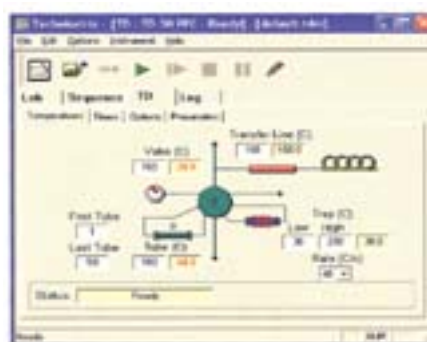
此附件能够在保证易挥发分析物不丢失的情况下，自动对样品进行干吹扫，除去水份。此外，一定量的气体标样在脱附之前能被自动加入到样品管中，以进行样品的内标校正。

三. 液氮冷却附件

此附件能将冷阱冷却至 -100°C 。

四. 控制软件附件

除了使用仪器本身所带的图形化控制界面外，用户还可选择在 WINDOWS 界面下运行的外部控制软件。此软件可完全控制仪器和设置工作参数，分析方法和分析顺序可被方便地编辑，储存和下载到仪器中。



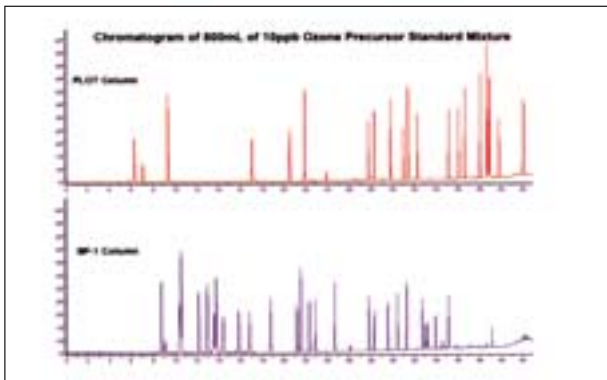
五. STS 序列采样器

可编程便携式 STS 序列采样器可用于大气质量的连续监测。它可以在 24 小时或更长时间内将大气样品根据用户设定的程序依次采集到一系列的采样管中，以备进一步分析。

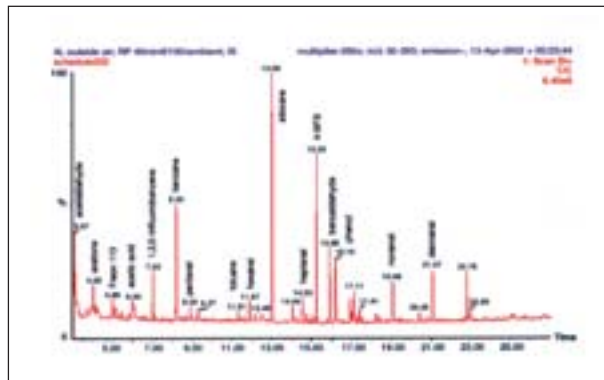


灵活方便 满足各种广泛的应用

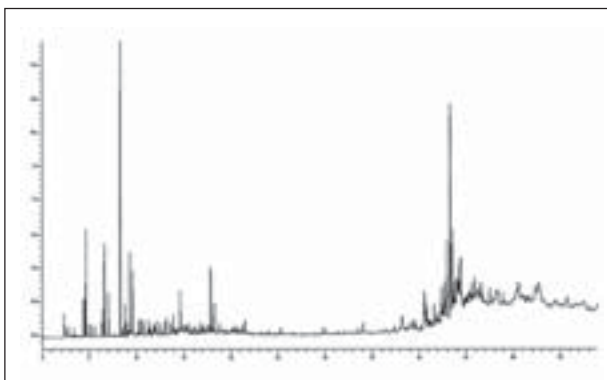
臭氧先驱体分析



空气毒物分析

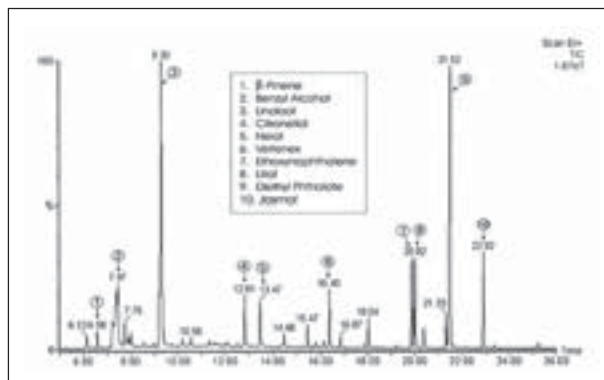


火灾现场勘察



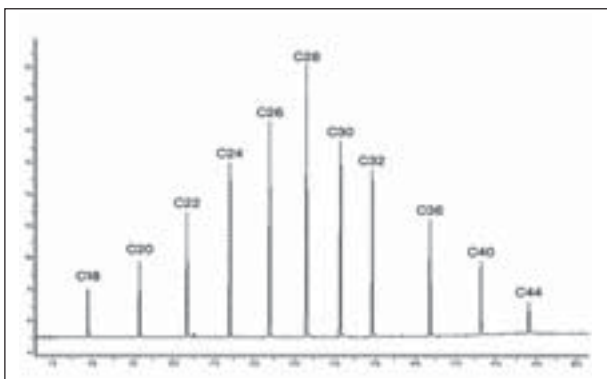
在火灾现场调查中 TurboMatrix 自动热分析仪可用来检测燃烧剂的种类

对香皂中香精，香料成份的分析



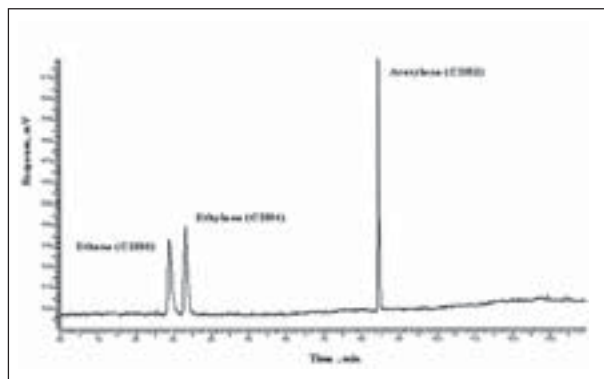
将样品直接放入样品管中,挥发物有机物被直接脱附出来进行分析

宽的挥发性范围



C16到C44碳氧化合物——能够将挥发性不同的样品脱附出来使得 TurboMatrix 自适于分析复杂的环境样品

在线气体采样



在线气体采样附件使得 TurboMatrix 能够检测包括 C2 化合物在内的臭氧先驱物

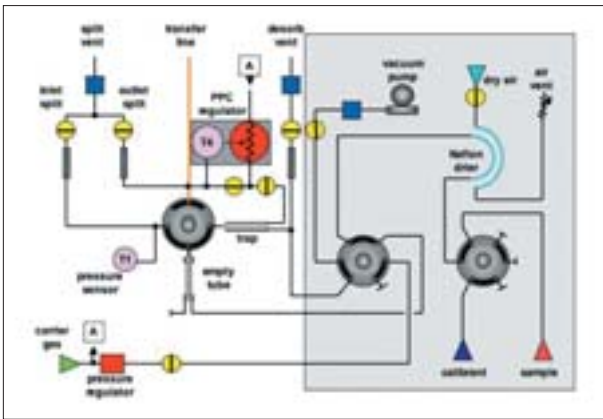
全自动臭氧前驱体 在线分析系统



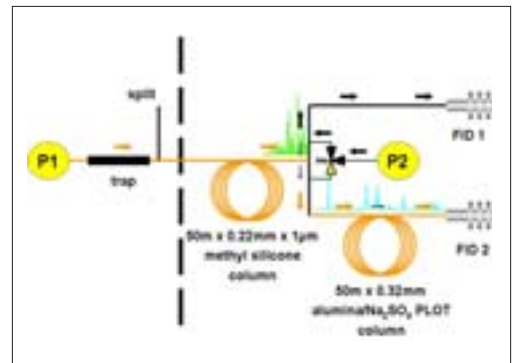
在线全自动臭氧前驱体分析系统

根据美国1990年的清洁空气法令，环保部门需要检测空气中被认为在光化学作用下容易在地面形成臭氧的C₂-C₁₂挥发性有机物——臭氧前驱体。目前，对于大气中ppb级挥发有机物的检测，美国是通过所谓的光化学评估监测站项目来进行的。PerkinElmer公司自上世纪90年代就与美国EPA合作，结合热脱附进样技术和多维色谱技术推出了臭氧前驱体分析系统。

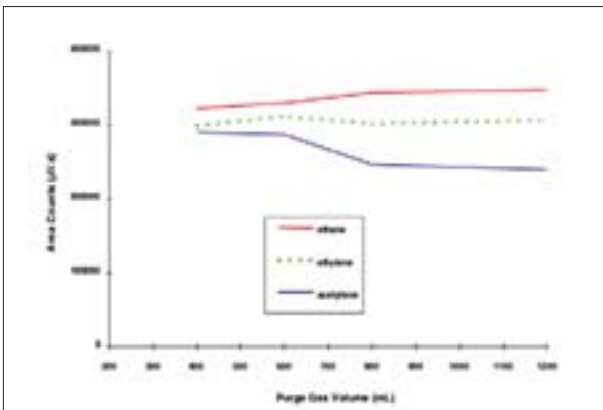
- 完整的独立操作系统
- 采样和分析可以同时进行
- 既可使用全电子流量控制，也可以手动控制
- 不需要液氮冷却，操作成本低，可实现远程无人操作
- 独特的“中心切割”技术提高分析速度和色谱分辨率
- 同一系统既可用于臭氧前驱体分析，也可以用于空气中有毒气体的分析



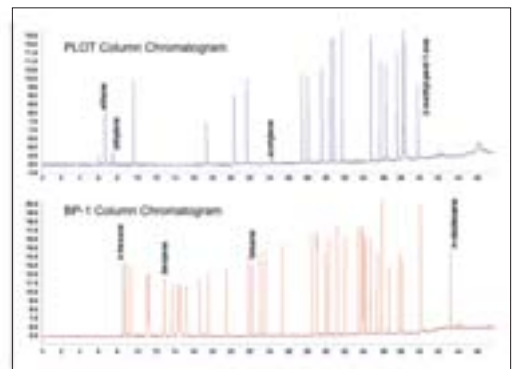
带在线进样装置的热脱附进样系统



带“中心切割”的多维色谱同时分析C₂-C₁₂化合物



C₂组分回收率与样品采样量之间的关系



双柱同时分析2 ppb的臭氧前驱体目标化合物

性能指标

五种不同型号热脱附仪的性能概括:

	TurboMatrix 100TD	TurboMatrix 150TD	TurboMatrix 300TD	TurboMatrix 350TD	TurboMatrix 650TD
最多可以处理的样品管数量	单管	50管	单管	50管	50管
可由软件来控制	是	是	是	是	是
优质的高温密封材料	是	是	是	是	是
冷阱干吹扫功能	是	是	是	是	是
在运行期间对采样管进行老化	否	是	否	是	是
在空采样管中加入内标物功能	否	是	否	是	是
冷阱清理和冷阱测试功能的分离	是	是	是	是	是
载气的电子气路控制	否	否	是	是	是
进口分流, 出口分流和脱附流量的电子气路控制	否	否	是	是	是
样品再回收功能	否	否	否	否	是
填充度测试功能	否	否	否	否	是
采样管干吹扫功能	否	否	否	否	是

样品管材料:	不锈钢, 玻璃或玻璃内衬不锈钢样品管, 可预先填充吸附剂
样品管温度范围:	50°C – 400°C, 最小增加值: 1°C
脱附时间:	1 – 999 分钟, 最小增加值: 0.1 分钟
传输线加热温度:	50°C – 300°C
传输线材料:	标配硫化物纯化 Sulfinert™ 传输管路, 可与色谱柱直接相连
冷阱低温范围:	-30°C – 150°C, 最小增加值: 1°C
冷阱高温范围:	-30°C – 400°C, 最小增加值: 1°C
冷阱升温速率:	5°C/sec, 20°C/sec, 40°C/sec
操作界面:	直观的彩色触摸屏可以选择包括中文在内的八种语言。 与色谱软件配套的操作软件使参数的设定更加灵活。
自动热脱附样品数:	最多可达 98 或连续

珀金埃尔默仪器(上海)有限公司

中国技术中心

上海办事处

地址: 上海张江高科技园区李冰路 67 弄 4 号

电话: 021-50791330

传真: 021-50791316 邮编: 201203

北京办事处

地址: 北京市朝阳区建国路 93 号万达广场西区 8 号楼 6 层 608 室

电话: 010-5820 8166

传真: 010-5820 8155 邮编: 100022

成都办事处

地址: 成都市新华大道文武路 42 号新时代广场 19 楼 H 座

电话: 028-86782887 86782662 86783530

传真: 028-86782522 邮编: 610017

武汉办事处

地址: 武汉武昌中南路 7 号中商广场 B 座 2511 室

电话: 027-87322732 87128756 87322826

传真: 027-87322685 邮编: 430071

沈阳办事处

地址: 沈阳市沈河区北站路 51 号新港澳国际大厦 13 层 G 座

电话: 024-22566158

传真: 024-22566153 邮编: 110013

广州办事处

地址: 广州市建设六马路 33 号宜安广场 2813 室

电话: 020-83633179 83633176 83633177

传真: 020-83633579 邮编: 510060



PerkinElmer 公司生产的所有分析仪器
完全符合 ISO9001 国际质量标准



PerkinElmer Life and Analytical Sciences
710 Bridgeport Avenue Shelton, CT 06484-4794 USA
Phone: (800) 762-4060 or (+1) 203-925-4600
www.perkinelmer.com

中文网址: www.perkinelmer.com.cn
英文网址: www.perkinelmer.com
客户服务电话: 800 820 5046