

提高效率 节省时间



全自动固相萃取仪

**AutoTrace 280**

**Thermo**  
SCIENTIFIC

# AutoTrace 280 全自动固相萃取仪

AutoTrace 280可处理高达20L液体样品的全自动固相萃取装置，该装置用于饮用水、地表水、地下水、食品、饮料等液体样本或固体、半固体样品提取液中痕量有机萃取和浓缩，尤其适合于大体积液体样品中痕量污染物。可以同时使用1、3、6mL的SPE萃取柱或47mm的萃取盘，可以全自动的完成固相萃取的全过程（活化、装样柱淋洗、洗脱），最多可选用5种不同的洗脱溶剂，使用独立的管路和泵系统，无交叉污染。

## 仪器特点

- 自动选择五种溶剂进行SPE柱的活化、清洗、洗脱
- 萃取模式：柱萃取或盘式萃取（萃取柱：1mL, 3mL, 6mL；萃取盘：47mm直径），可同时进行柱式萃取以及盘式萃取
- 6个萃取通道，可根据需要同时或顺序萃取1-6个样品
- 可处理高达20L的大体积液态样品
  - (1) 使用计量泵进行样品上样，采用正压方式上样，体积精准，上样速度快
  - (2) 使用独立的泵实现对萃取柱或萃取盘的活化、洗脱和再生
- 水相和有机相废液分别通过专用排放管道排出，避免污染
- 可以进行地下水、地表水、废水等（甚至含有悬浮物）的液体样品的萃取
- 简易的SPE操作软件
- 是EPA方法中水样测试认可标准方法
- 减少操作人员在化学气雾中的暴露
- 全新的PEEK材质设计，可兼容酸碱
- 可存储24个方法，有利于方法开发
- 仪器中已经预存10个用于系统校准的方法，有利于仪器校正
- 可以选配赛默飞世尔科技Reacti-Therm 干式氮吹仪，无需液体转移，即可对收集液进行加热、搅拌、浓缩和挥干。

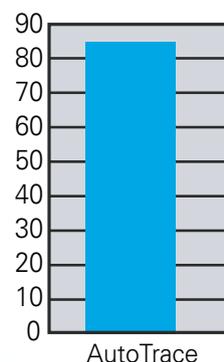
进样特点	优势
采用正压方式上样	正压方式上样，可以通过控制流速来改变上样体积，精确度更高，重现性更好
采用六个泵实现六通道的同时或顺序上样	大体积固相萃取的时间瓶颈在于样品上样时间过长，AutoTrace采用六个独立的泵可实现六通道同时或顺序上样，大大解决了上样时间，从而大幅缩短了萃取时间
计量泵实现上样	计量泵的精度和上样速度均比其它类型的上样方式更好；使用针泵进行上样，需要抽液和推液两个步骤实现一次（即一针管样品）的上样，速度较慢，实现大体积上样比较困难
在一台仪器上可兼容柱式和盘式萃取	使用者可根据自己需要选择合适的固相萃取方式，大大方便了使用者的方法开发工作，节约了实验室成本
上样泵独立于有机溶剂洗脱泵	保证有机溶剂不会污染样品管路，避免固相萃取的吸附率降低
有机溶剂废液独立通道	降低排污成本

## AutoTrace与真空歧管法农药回收率实验对比表

N=6	Auto Trace SPE		真空歧管SPE	
	回收率	RSD	回收率	RSD
化合物				
Atrazine	88	1.8	54	12.2
Propazine	91	1.5	80	7.3
Alachor	99	3.4	96	4.1
Metachor	99	4.3	96	2.9

该实验为AutoTrace SPE和真空歧管法SPE进行农药萃取回收率的对比结果，由于AutoTrace使用微处理器控制样品及SPE试剂的流速，故得到较好的回收率及重现性。

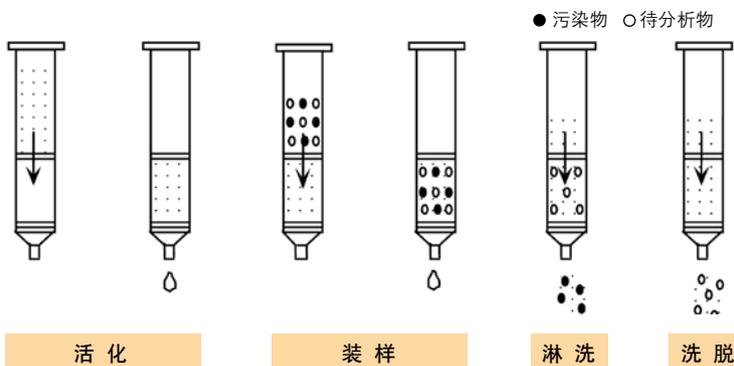
## 与传统的液液萃取



## 仪器原理

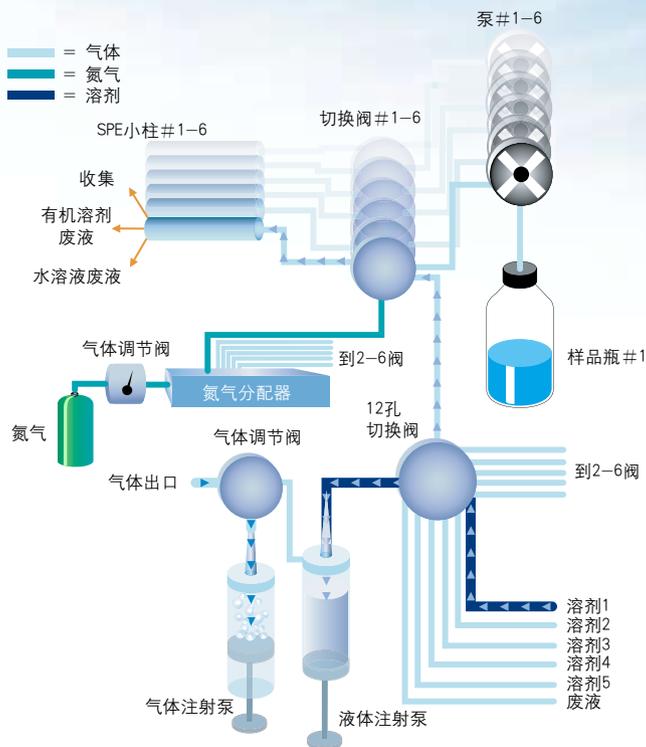
AutoTrace 280采用固相萃取（SPE）的原理，首先，使用试剂或者缓冲溶液将样品柱或者样品盘进行活化，然后将液体或者水溶液样品从样品容器中泵入到SPE柱或者样品盘中，当样品通过SPE的固定相后，待分析物会被吸收而保留到固定相上，而其他的溶液会直接流入水溶液废液通道。接下来使用清洗程序将可能的干扰物去除。最后使用强溶剂将SPE固定相上的被分析物洗脱下来并进行收集。

## AutoTrace工作流程



AutoTrace 280全自动固相萃取仪通过降低分析物在提取过程中的时间来提供分析效率。大部分的样品前处理采用的是真空歧管SPE法，这个方法需要耗费大量的人力物力。使用全自动固相萃取仪不用人为操作，降低分析成本。

## AutoTrace流路

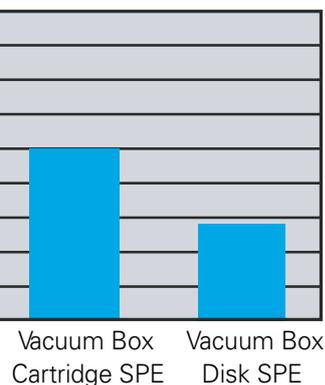


## 技术指标

气体调节器	
输出	0-30 psi
输入	最大100 psi
液体管理器	
气体注射泵	1个10 mL注射泵
液体注射泵	1个10 mL注射泵
十二通阀	PEEK材质
收集架	
管收集架	16 × 100 mm
瓶收集架	11 mm GC, WISP, 17 × 60 mm
圆锥形收集架	15 mL
泵	
样品泵采用计量泵，正压方式上样	
上样体积	20 mL-20 L
样品泵流速	0-60 mL/min
进样和输液方式	注射泵
准确度	±2.5%
管件	Kynar
活塞和衬垫	陶瓷
有六个计量泵以及两个注射泵	
流路	
有六个通道可实现同时工作或顺序工作	
可实现同一台仪器完成盘式萃取和柱式萃取	
上样泵独立于有机溶剂溶剂洗脱泵，有机溶剂废液有独立的废液通道，无交叉污染	

其它	
自动完成固相萃取的全过程（柱活化、加样、柱淋洗、洗脱收集）	
自动选择溶剂、自动控制流速、自动压力保护和停泵功能	
具有氮气吹扫功能	
多步萃取功能	
净重	43.09 Kg (95 lb)
尺寸(h × w × d)	23 × 25 × 27 in (57 × 63.5 × 69 cm)
样品架:	8 × 16.5 × 13 in (20.3 × 42 × 33 cm)
系统操作软件	
AutoTrace软件中能够存储24个方法	
电脑中存储方法的数量不限	
电源	
电压	100-240 V
频率	47-63 Hz
功率	150 VA
AutoTrace 280可配置	
1 mL萃取柱、3 mL萃取柱、6 mL萃取柱	
47 mm SPE萃取盘	
环境要求	
环境温度	10-40°C
环境湿度	20%-80%，相对湿度：无冷凝

## 方式相比节省时间的比例



# 为多个行业提供解决方案

## 环境

杀虫剂和除草剂  
石油和油脂  
多环芳烃和半挥发性有机物  
爆炸物  
多氯联苯  
溴化阻燃剂  
二噁英和呋喃类有机污染物  
苯豚除草剂  
内分泌干扰物

类固醇和雌激素

总石油烃  
针对GB/T 5750-2006《生活饮用水标准检验方法》等标准中部分检测项的应用解决方案

## 制药、天然产物

液体中活性成分分析  
包装饮用水中的可萃取物分析  
药物包装中可萃取物分析  
维生素和抗生素

## 食品、饮料

杀虫剂和除草剂  
包装饮料中的污染物  
农残  
天然产品  
饮食补充剂

## 其它领域

烟草分析  
香精香料分析  
化妆品分析  
……

## 戴安技术注解:

- AB801 全自动固相萃取仪萃取水中内分泌干扰物
- AB802 全自动固相萃取仪萃取水中酸性除草剂
- AB803 全自动固相萃取仪萃取河水中的三氯生（二氯苯氧氯酚）
- AB804 全自动固相萃取仪针对环境样品的预处理
- AB805 全自动固相萃取仪萃取地表水中的二噁英以及呋喃
- AB806 全自动固相萃取仪萃取水中的亚硝酸盐
- AB807 全自动SPE技术检测水中的类固醇以及雌激素
- AB809 全自动固相萃取仪萃取水中的酸性除草剂
- AB812 全自动固相萃取仪萃取饮用水中苯基脲类除草剂
- AB813 用全自动SPE技术提取水中的药物
- AB814 美国EPA525.2方法——用固相萃取仪以及GC/MS检测水中半挥发性有机物
- AB875 使用AutoTraceSPE全自动固相萃取仪萃取废水以及地表水中的有机物（EPA608方法）
- AB876 全自动固相萃取仪萃取废水以及地表水中的多环芳烃化合物以及邻苯二甲酸盐（EPA方法625）
- AB877 使用戴安AutoTrace全自动固相萃取仪萃取总石油污染物
- AN808 饮用水中的爆炸物以及相关化合物的检测——US EPA529方法
- AN810 饮用水中杀虫剂以及阻燃剂的检测——US EPA527方法
- AN811 饮用水水源以及直接饮用水中除草剂（1,1'-乙炔-2,2'-联吡啶二溴盐）的检测——US EPA549.2方法
- AN814 利用固相萃取和GC/MS检测技术测定水中的半挥发性有机物—US EPA 525.2方法
- AN815 利用AutoTrace SPE全自动固相萃取仪萃取废水和地表水—US EPA608方法
- AN816 全自动固相萃取仪萃取废水和地表水中多环芳烃和邻苯二甲酸盐—US EPA625方法
- AN817 利用AutoTrace280柱式固相萃取仪萃取水样中的石油和油脂-US EPA1664A方法
- AN818 利用AutoTrace280盘式固相萃取仪萃取水样中的石油和油脂-US EPA1664A方法

(AB: Application Brief AN: Application Note)

以上文章可以向戴安产品市场部免费索取, 请致电: (010) 64436741;

或发邮件: Training.CMD.China@thermofisher.com;

也可登陆戴安产品网站www.dionex.com(英文); www.dionex.com.cn(中文)下载。



## 赛默飞世尔科技

### 上海

上海浦东新金桥路27号6号楼  
邮编: 201206  
电话: 021-68654588  
传真: 021-63848294

### 北京

北京东城区安定门东大街28号  
雍和大厦西楼F座7层  
邮编: 100007  
电话: 010-84193588  
传真: 010-84193589

### 销售热线

#### 北京

电话: 010-64436740/1  
传真: 010-64432350

#### 上海

电话: 021-68654588  
传真: 021-63848294

#### 广州

电话: 020-87684181  
传真: 020-87684169

#### 成都

电话: 028-65545388/29  
传真: 028-85032858

### 应用支持热线

北京: 010-82384339  
上海: 021-58957001

### 服务热线

800 810 5118  
400 650 5118

[www.thermo.com.cn](http://www.thermo.com.cn)

欲知更多信息, 请浏览我们的网站: [www.thermo.com.cn](http://www.thermo.com.cn)