



AHS系列多模式顶空进样装置简介

■ 产品概述

AHS系列多模式顶空进样装置，是北京华仪三谱仪器有限责任公司，最新研制推出的具有多项创新和知识产权的新型气相色谱仪样品予处理设备。

我们知道，气相色谱仪在日常分析过程中，误差大小最多10%来源于所操作仪器，而90%来源于样品的予处理好坏，不同的样品予处理技术和方法的优缺点又存在很大不同，其中若采用顶空进样（气相萃取）气相色谱分析，可实现几乎任何样品中的可挥发性化合物准确、简单、快速地分析。因为顶空进样极其容易的实现了液体和固体样品的无溶剂萃取，可以说从根本上消除了如：吸附解附和溶剂萃取等样品前处理方法中，可能出现的错误和问题。

一般讲，顶空进样气相色谱分析方法和直接进样法、溶剂萃取法和吸附解附法进样比较有以下优点：

- 准确、简单、快速、方便、自动和环保；
- 高灵敏度分析样品中的挥发性成分；
- 由于高沸点成分不被导入GC，可缩短分析时间并加倍的提高工作效率；
- 由于高沸点成分不被导入GC，避免了高沸点成分污染分析系统，因而减少了仪器日常维护保养工作，并可延长了某些关键部件（如：进样器、色谱柱、检测器等）寿命；

目前国内外顶空进样气相色谱分析的应用领域和实例有以下几大类：

- 石油化工：高聚物单体涂料等，可挥发性有机物；
- 环境科学：饮用水可挥发性卤代烃和工业污水中有机有毒挥发物；
- 卫生、防疫：医疗用品消毒熏蒸残留分析；
- 食品行业：色酒、醋、酱油的质量控制、包装材料中乙醛残留量、浸出油中6#溶剂残留量；
- 香料香精：啤酒、茶叶中的香味分析；
- 药品的质检：药品中有机残留溶剂；
- 法医化学：血和尿液中的乙醇、酮、醛的测定；
- 其他：如：土壤中可挥发性有机物等；



■ AHS系列多模式顶空进样装置的特点和主要功能

- AHS系列多模式顶空进样装置，可按用户要求配置成：
 - AHS 6890型 高压顶空进样装置；
 - AHS 7890型 顶空正压取样、定量管定量进样装置；
 - AHS 8890型 顶空负压取样、定量管定量进样装置。
 - 一体化设计，结构紧凑，易于操作；
 - 金属等温体加热控温顶空瓶，控温精度高、梯度小，温度一致性好、简单可靠，减少了油浴加热恒温可能造成的各种弊病；
 - 微机控制，液晶汉字显示，薄膜键盘，数字输入，主要功能有：
 - 液晶可显示：方法参数设置、实时工作状态、运行时间、年月日时等一目了然；
 - 顶空瓶、进样系统和取样（进样）导管，三路均加热控温；
 - 3个外事、8阶时间程序控制，运行自启动和自停止；
 - 具有9种方法供编辑、存储和随时调用，实现了快速启动与分析；
 - 可同步启动GC、色谱数据处理工作站，也可用来
- 事件程序启动本装置；
 - 键盘操作设有静音功能；
 - 液晶亮度可根据使用场合调整；
 - 显示板和程序控制板电路有自检功能和故障显示；
 - 设有外加载气调节系统，无需对于GC仪器进行任何改装与变动，即可进行顶空进样分析。若用原仪器载气，可把装置视为自动进样系统模块使用；
 - 一套顶空进样装置可同时供几台GC进样分析，大大提高了工作效率；
 - 通过外事时间编程，自动实现加压（泵吸）、取样、进样、分析和分析后的反吹等功能；
 - 若用高压进样原理(无六通阀和定量管)减少了阀进样的不利影响；
 - 样品的取样和进样传送管均有自动反吹功能，避免了不同样品的交叉感染；
 - 对于活性物质分析可选配0.53mm弹性石英管作为样品传送管；
 - 易于实现同一样品瓶多次重复进样，便于方法的开发和研究；
 - 驱动用关键部件采用了进口的气动元件；
 - 附有判断顶空瓶密封性能好坏的测量器。

■ AHS系列顶空进样装置不同型号主要技术性能指标

AHS-6890型顶空进样装置(高压、加压、进样)

样品区温度控制范围	室温—200℃ 以增量 1℃任设 加热功率约 400W
阀进样系统温度控制范围	室温—160℃ 以增量 1℃任设 加热功率约 60W
样品传送管线温度控制范围	室温—160℃ 以增量 1℃任设 加热功率约 40W
温度控制精度	< ±0.5℃
温度控制梯度	< ±0.5℃
顶空瓶工位	9 个
顶空瓶规格	标准 20ml (10ml 50ml 等规格可定制)
重复性	RSD <3% (和 GC 性能有关)
进样加压范围	0~0.4Mpa (连续可调)
反吹清洗流量	0~20ml/min (连续可调)
仪器有效尺寸	200×380×400mm ³
仪器的重量	约 12 kg

AHS-7890型顶空进样装置 (正压取样、定量管进样)

进样加压范围	0~0.4Mpa (连续可调)
定量管规格	标准 1ml (备有 0.5ml 3ml)
反吹清洗流量	0~20ml/min (连续可调)
仪器有效尺寸	200×380×400mm ³
仪器的重量	约 12 kg

AHS-8890型顶空进样装置(负压取样、定量管进样)

吸气泵吸力	连续可调
定量管规格	标准 1ml (备有 0.5ml 3ml)
反吹清洗流量	0~20ml/min (连续可调)
仪器有效尺寸	200×380×400mm ³
仪器的重量	约 12 kg

ATDS-3420型热解吸自动进样装置

■ 用途及应用范围概述

ATDS-3420型热解吸自动进样装置是一种样品予处理装置,可与所有进口、国产的气相色谱仪配用,环境中的可挥发性有机化合物最小检测浓度可达ppb级。ATDS热解吸自动进样装置除能满足GB50325-2006“民用建筑工程室内环境污染控制规范”中的“室内空气中苯的测定”和“室内空气中总挥发性有机化合物(TVOC)的测定”外,还可适用于以下领域:

- 职业安全、工业卫生和环境监测;
- 不明大气快速鉴定;
- 香料、香精分析;
- 有毒物质事故评估(人员何时可以安全返回事故地点);
- 化学武器库房的周界环境安全监测;
- 聚合物、包装工业中的质量控制测试;
- 药物溶剂和产品纯度评估;
- 药物和法庭样品的残留分析;
- 医院中采集病人呼出的气体、检测血液中挥发性的药物代谢物等。

■ 特点和主要功能

- ATDS热解吸自动进样装置功能可按用户要求配置;
- 自动化设计,易于操作;
- 微机控制,液晶汉字显示,薄膜键盘,数字输入,主要功能有:
 - 液晶可显示:方法参数设置、实时工作状态、运行时间、年-月-日-时等,一目了然;
 - 解析炉、进样系统和样品传送管,三路均加热控温;
 - 3个外事、8阶时间程序控制,运行自启动和自停止;
 - 具有9种方法供编辑、存储和随时调用,实现了快速启动与分析;
 - 可同步启动GC、色谱数据处理工作站,也可用外来事件程序启动本装置;
 - 键盘操作设有静音功能;
 - 液晶亮度可根据使用场合调整;
 - 显示板和程序控制板电路有自检功能和故障显示;
- 设有外加载气调节系统,无需对于GC仪器进行任何改装与变动便可操作。若用原仪器载气,可把装置视为自动进样系统模块使用;
- 一套热解吸装置可同时供几台GC进样分析,大大提高了工作效率;
- 对热解吸后的采样管有自动反吹功能;
- 通过外事时间编程,自动实现解吸、进样、分析和分析后的反吹等功能;
- 对于活性物质分析可选配0.53mm弹性石英管作为样品传送管;
- 驱动用关键部件采用了进口的气动元件;
- 进样针头有多种规格,可方便更换满足不同GC仪器进样口的需要;



■ 主要技术性能

样品区温度控制范围	室温—400℃	以增量 1℃任设	加热功率约 200W
阀进样系统温度控制范围	室温—160℃	以增量 1℃任设	加热功率约 60W
样品传送管线温度控制范围	室温—160℃	以增量 1℃任设	加热功率约 40W, 为了操作安全, 传送管线温度控制采用低压供电
温度控制精度	< ± 0.5℃		
温度控制梯度	< ± 0.5℃		
解吸回收率	> 85% (和组分有关)		
反吹清洗流量	0 ~ 20ml/min (连续可调)		
仪器有效尺寸	170 × 380 × 400mm ³		
仪器的重量	约 10 kg		

TDS-3410型多功能热解吸装置 (解吸管活化和标样模拟采样一体机)



■ 用途及应用范围

TDS-3410型多功能热解吸装置把解吸管活化和标样（苯系物 TVOC 等）模拟采样设计为一体,分别独立工作,简单实用,工作效率高。

■ 工作原理

TDS-3410多功能热解吸装置的解吸管活化和标样模拟采样主要由：解吸管活化处理部件、标样模拟采样部件、恒温炉、控制器和定时器五部分组成,可根据使用目的选配不同部件。

TDS-3410型多功能热解吸装置具有以下诸多特点：

- 解吸管活化装置和标样模拟采样一体化设计,一机多用,大大提高本装置的性能和运行成本;
- 模拟采样即适合气体标样(常温),又适合液体标样(加热恒温);
- 可同时活化1~6支解吸管;
- 该装置配备了深度气体净化器,可使标样模拟采样的吹扫气干扰减至最小;
- 解吸管活化和标样模拟采样可定时自动运行。

■ 主要技术性能指标:

恒温炉	控温范围: 室温~400℃, 以增量 1℃任设; 控温精度: ±0.5%
活化(再生)或模拟采样吹扫氮气流量	0~200mL/min 连续可调
热解吸管尺寸	外径Φ6(或 1/4 英寸), 长度不限
定时控制	0~655 分钟连续可调
消耗功率	<500W
外形尺寸	170×380×400mm ³
重量:	约 8Kg



TDS-3430型多功能热解吸装置

■ 用途及应用范围

TDS-3430型多功能热解吸装置是专门为执行GB50325-2006年版“民用建筑工程室内环境污染控制规范”中的“室内空气中苯的测定”和“室内空气中总挥发性有机化合物(TVOC)的测定”标准中热解吸后手工进样气相色谱分析而设计，TDS-3430型多功能热解吸装置除配有解吸炉外，还配装了大注射器加热恒温炉实现了一机多用的目的，因此和以往的同类解吸仪相比具有简化操作、提高了工作效率和分析精度。

■ 工作原理

TDS-3430型多功能热解吸装置是一种样品予处理装置，与气相色谱仪配套使用。它首先把样品热解吸到大注射针管中，然后手工取样进样，进行气相色谱分析。TDS-3430型多功能热解吸装置主要由：解吸活化处理炉、大注射器加热恒温炉、双温度控制器和手动操作四部分组成。

■ TDS-3430型多功能热解吸装置具有以下诸多特点

- 解吸活化处理炉和大注射器加热恒温炉一体化设计，一机多用，大大提高本装置的性能和运行成本；
- 同一样品可以实现多次重复进样，消除进样或分析过程中误操作后带来的不利影响；
- 做TVOC的测定时，可以使用廉价的活性炭吸附管等；
- 同国产不同类热解吸仪(装置)相比，安装解吸管最简单，且实现了无死体积操作；
- 特别适合于对色谱分析不太熟悉的操作新手。

■ 主要技术指标

解吸活化处理炉	控温范围	室温~400℃，以增量1℃任设
	控温精度	< ±0.5℃
	解吸管规格	外径φ6(或1/4英寸)，长度不限
	解吸回收率	> 85%(和组分有关)
	采样流量	10mL/min~200 mL/min
	可连续调节流量稳定性	< 0.1%
大注射器加热恒温炉	控温范围	室温~100℃，以增量1℃任设
	控温精度	< ±0.5℃
	最大可放置	100mL 针筒注射器
仪器规格	仪器尺寸	170×380×400mm ³
	功率	约500W
	重量	约9 Kg

