

# 最新的水土样品中挥发性有机物解决方案，你 get 了没有？

## 背景简介

环境实验室检测中，常常会测定水、土壤中挥发性有机物，一般主要用到的设备为吹扫捕集、顶空，那你有没有因为检出限达不到标准要求而心烦？有没有因为内标添加重复性不好影响结果的准确性而心忧？又或是有没有因为要频繁手动转换顶空、吹扫捕集与液体进样模式而心烦？又有没有因为实验室空间被各种设备占用而心烦？对于莱伯泰科最新的 Astation-7000C 全自动多功能吹扫捕集系统来说，以上种种都不是问题。来我们一起往下看。

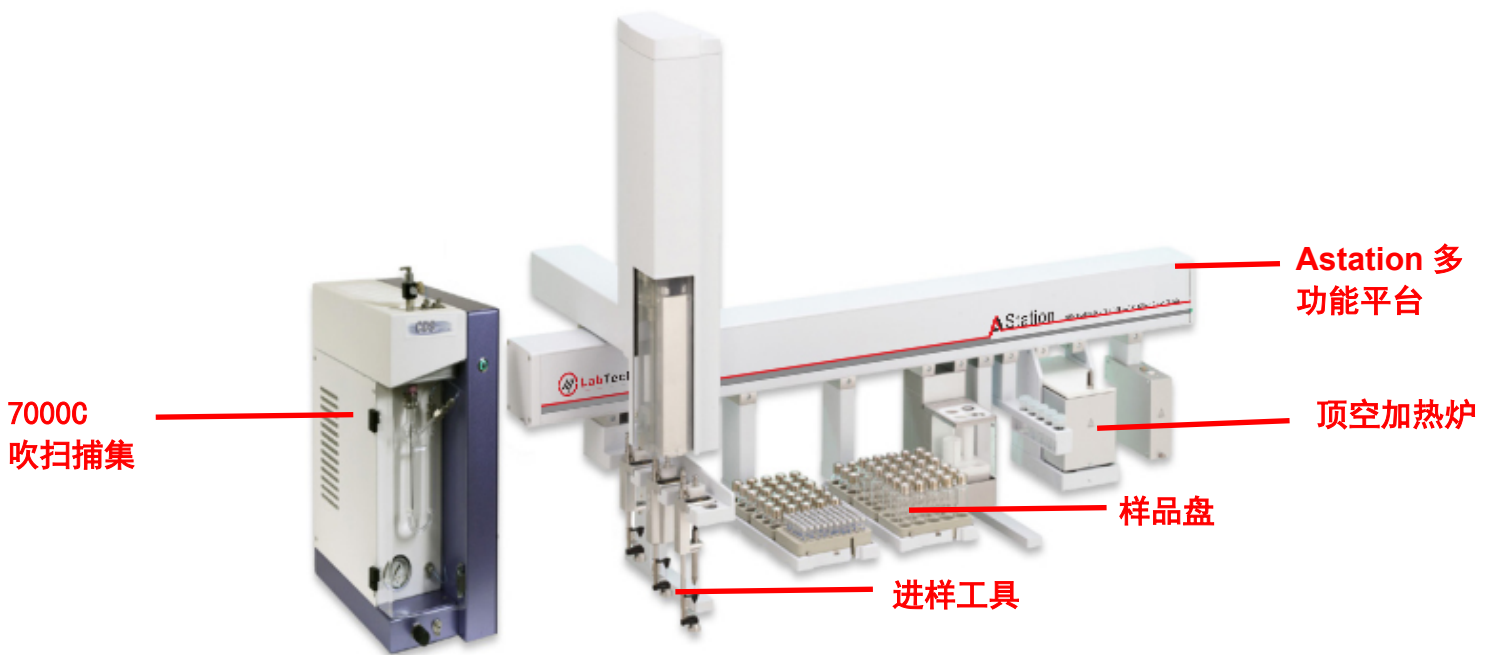


Fig.1 Astation-7000C 全自动多功能吹扫捕集系统

## 功能应用

Astation-7000C 全自动多功能吹扫捕集系统可兼具常规液体进样、吹扫捕集、顶空进样，可支持扩展固相微萃取、微固相萃取、微凝胶净化、稀释配标等功能，不仅可以完成水、土壤样品中挥发性有机物的分析，还可以用于半挥发性、难挥发性有机物的分析。

## 技术特点

- 可用于液体样品中挥发性有机物的检测
- 支持固体样品中挥发性有机物的测定
- 可实现液体进样、顶空、吹扫捕集各功能模块的自动转换
- 可升级固相微萃取、微固相萃取、微凝胶净化等功能，样品检测范围宽，测试化合物类别多
- 通量大，可支持不少于 180 位（40ml 瓶）
- 省空间，平台直接悬挂于分析仪器之上



Figure.2 进样工具停驻平台

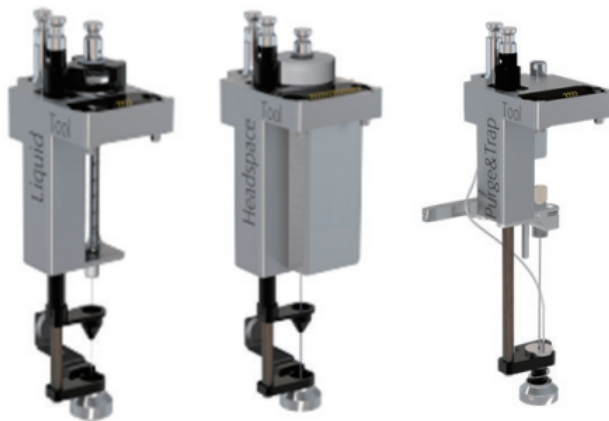


Figure.3 液体进样、顶空、吹扫捕集多种进样工具

## 吹扫捕集

CDS 7000C 吹扫捕集用于液体中挥发性有机物的分析，支持标准自动配制、内标添加功能，内标重复性不超过 5%，占用空间非常小。

- 支持内标模块，内标重复性  
RSD<5%
- 标准曲线自动配制
- 支持 5ml, 25ml 两种吹扫管
- 配有专利泡沫传感器
- 优化升级的除湿阱
- 可更换的气体系统
- 解析阱、防护面罩拆卸方便



Figure.4 CDS 7000C

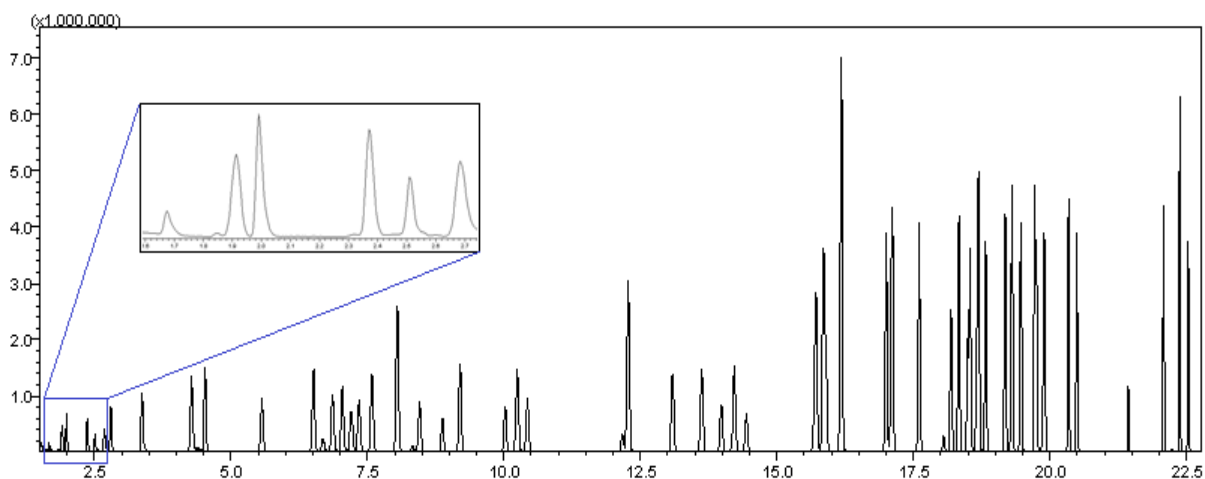


Fig.5 EPA 8260C 65 种化合物 GC/MS 出峰谱图

在该吹扫捕集系统测试下，图中 65 种化合物峰型很好。其中 6 种气体化合物也显示了良好的峰形，表明 CDS 捕集阱完美的捕集和解析效果。

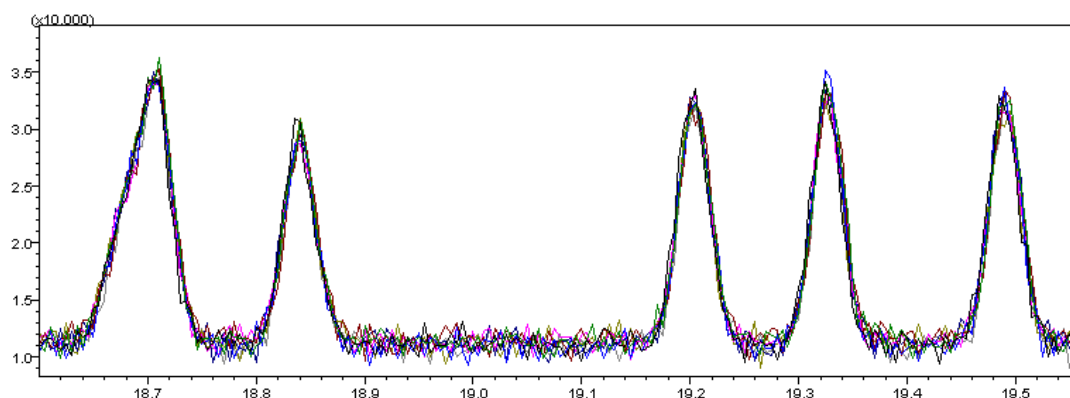


Fig.6 1µg/L 标准样品样谱图重复性

Tab.1 内标重复性

化合物	氟苯	d5-氯苯	d4-1,4-二氯苯
RSD% (n=10)	1.4	1.5	2.3

Tab.2 EPA8260C 水中 65 种挥发性化合物方法检测限及回收率

序号	化合物	时间 (min)	平均相对响应因子	相对响应因子重复性	检测限 (µg/L)	重复性 (RSD%)	回收率 (%)
1	Dichlorodifluoromethane	1.639	0.287	2.43	0.06	2.3	99.6
2	Methane, chloro-	1.875	0.449	3.87	0.07	2.7	99.2
3	Vinyl chloride	1.952	0.376	3.67	0.06	2.3	99.3
4	Methane, bromo-	2.326	0.155	18.03	0.06	3.9	83.1

5	Ethyl Chloride	2.511	0.265	6.08	0.13	4.5	107.0
6	Trichloromonofluoromethane	2.653	0.310	2.79	0.09	4.1	96.0
7	Ethene, 1,1-dichloro-	3.317	0.301	3.88	0.09	3.7	96.6
8	Methylene Chloride	4.228	0.408	8.17	0.09	3.9	98.1
9	Ethene,1,2-dichloro-, (trans)-	4.471	0.390	7.13	0.09	3.8	100.8
10	Ethane, 1,1-dichloro-	5.506	0.522	5.47	0.10	4.3	97.0
11	Ethene, 1,2-dichloro-, (cis)-	6.461	0.409	3.18	0.05	2.0	97.9
12	Propane, 2,2-dichloro-	6.6	0.291	5.74	0.06	4.6	90.9
13	Methane, bromochloro-	6.809	0.300	4.80	0.12	4.5	96.1
14	Trichloromethane	6.991	0.450	6.07	0.15	6.1	93.6
15	Carbon Tetrachloride	7.145	0.183	4.09	0.15	5.8	98.5
16	Ethane, 1,1,1-trichloro-	7.296	0.312	6.38	0.09	3.9	94.6
17	Dibromofluoromethane	7.369	Surrogate				
18	1-Propene, 1,1-dichloro-	7.531	0.392	6.26	0.07	3.1	95.5
19	Benzene	7.996	1.409	2.84	0.06	2.2	99.8
20	1,2-Dichloroethane-d4	8.327	Surrogate				
21	Ethane, 1,2-dichloro-	8.416	0.370	2.62	0.10	3.7	100.3
22	Benzene, fluoro-	8.83	Internal Standard				
23	Trichloroethylene	9.15	0.444	3.32	0.10	3.8	100.9
24	Methane, dibromo-	9.983	0.213	4.05	0.10	4.0	98.0
25	Propane, 1,2-dichloro-	10.205	0.396	2.73	0.11	4.5	99.8
26	Methane, bromodichloro-	10.393	0.359	6.65	0.06	2.6	91.2
27	Toluene-D8	12.168	Surrogate				
28	Toluene	12.236	2.008	5.73	0.09	3.1	109.3
29	Tetrachloroethylene	13.051	0.419	6.27	0.12	4.9	104.5
30	Ethane, 1,1,2-trichloro-	13.586	0.476	3.11	0.15	5.4	103.2
31	Methane, dibromochloro-	13.949	0.409	8.88	0.12	5.8	86.8
32	Propane, 1,3-dichloro-	14.181	0.852	4.14	0.09	3.4	101.6
33	Ethane, 1,2-dibromo-	14.41	0.480	3.79	0.12	4.9	95.6
34	Chlorobenzene-d5	15.649	Internal Standard				
35	Benzene, chloro-	15.685	1.370	3.34	0.06	2.1	103.4
36	Ethylbenzene	15.82	2.086	3.27	0.10	3.8	106.0
37	1,1,1,2-Tetrachloroethane	15.866	0.437	4.57	0.12	5.2	99.2
38	m,p-Xylene	16.148	3.317	4.98	0.08	2.8	108.3
39	o-Xylene	16.975	1.693	3.88	0.08	3.0	105.0
40	Bromoform	17.065	0.261	12.24	0.09	5.6	83.8
41	Styrene	17.087	1.291	7.85	0.05	2.3	96.1
42	Cumene	17.584	1.999	5.87	0.07	2.7	105.8
43	Benzene, 1-bromo-4-fluoro-	18.034	Surrogate				
44	Benzene, bromo-	18.168	1.706	3.58	0.09	3.3	99.2
45	Benzene, propyl-	18.308	4.567	5.67	0.07	2.6	107.9
46	Ethane, 1,1,2,2-tetrachloro-	18.472	1.262	3.65	0.10	4.2	96.4
47	2-Chlorotoluene	18.516	2.873	3.85	0.07	2.4	107.4

48	1,2,3-Trichloropropane	18.639	1.358	3.25	0.08	3.0	104.3	
49	Benzene, 1,3,5-trimethyl-	18.669	3.540	4.77	0.09	3.5	107.8	
50	4-Chlorotoluene	18.801	2.973	4.70	0.07	2.8	106.7	
51	Benzene, tert-butyl-	19.162	2.866	6.24	0.10	3.9	106.8	
52	Benzene, 1,2,4-trimethyl-	19.284	2.469	5.09	0.11	3.2	106.8	
53	Sec-Butylbenzene	19.447	3.908	8.00	0.07	3.0	108.3	
54	p-Isopropyltoluene	19.697	3.300	7.32	0.07	2.9	106.6	
55	Benzene, 1,3-dichloro-	19.729	2.129	4.36	0.09	3.5	102.1	
56	1,4-Dichlorobenzene-d4	19.855	Internal Standard					
57	Benzene, 1,4-dichloro-	19.875	2.182	5.25	0.08	2.9	103.4	
58	Benzene, butyl-	20.326	2.658	8.75	0.06	2.7	106.7	
59	Benzene, 1,2-dichloro-	20.475	2.141	4.25	0.06	2.0	104.6	
60	Propane, 1,2-dibromo-3-chloro-	21.424	0.399	6.40	0.21	10.6	85.7	
61	Hexachlorobutadiene	22.057	0.353	17.88	0.13	5.8	107.5	
62	Benzene, 1,2,4-trichloro-	22.075	1.080	7.18	0.09	3.8	98.6	
63	Naphthalene	22.364	5.402	7.40	0.07	2.5	107.7	
64	Benzene, 1,2,3-trichloro-	22.522	1.082	7.04	0.08	3.1	99.7	

## 顶空

顶空可用于水、土壤中挥发性有机物的分析，通量大，不占用进样口，且整体悬挂于平台之上，极度省空间。

- 支持 1mL, 2.5mL 和 5 mL 多种规格顶空进样针
- 进样针可控温
- 检出限 10ng / L，重复性 RSD（峰面积）<1.0%，支持 20mL 6 位样品管同时振荡及加热



Fig.7 顶空加热炉

## 液体进样

除了吹扫捕集和顶空功能，该系统还是一个自动进样器，满足常规液体样品的进样、稀释配标，不仅有进样针触底感应功能，通量也绝对满足你的需求。最重要的是，兼具液体进样、顶空、吹扫捕集之间的自动转换功能，让你把所有样品排好序列提交后，就等看结果就 OK 啦。

## 适用标准

HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱—质谱法

HJ 686-2014 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法

HJ 893-2017 水质 挥发性石油烃（C6-C9）的测定 吹扫捕集/气相色谱法

HJ 896-2017 水质 丁基黄原酸的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法

HJ 866-2017 水质 松节油的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法

HJ 620-2011 水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法

HJ 810-2016 水质 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱-质谱法

HJ 895-2017 水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法

GB/T 5750.8-2006 生活饮用水标准检验方法 有机物指标

HJ 679-2013 土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法

HJ 736-2015 土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法

HJ 741-2015 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法

HJ 742-2015 土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空气相色谱法

HJ 642-2013 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱

.....

小伙伴们，综上，是不是困扰你的问题都被解决了，Astation-7000C 全自动多功能吹扫捕集系统有木有很强大，快来咨询吧。