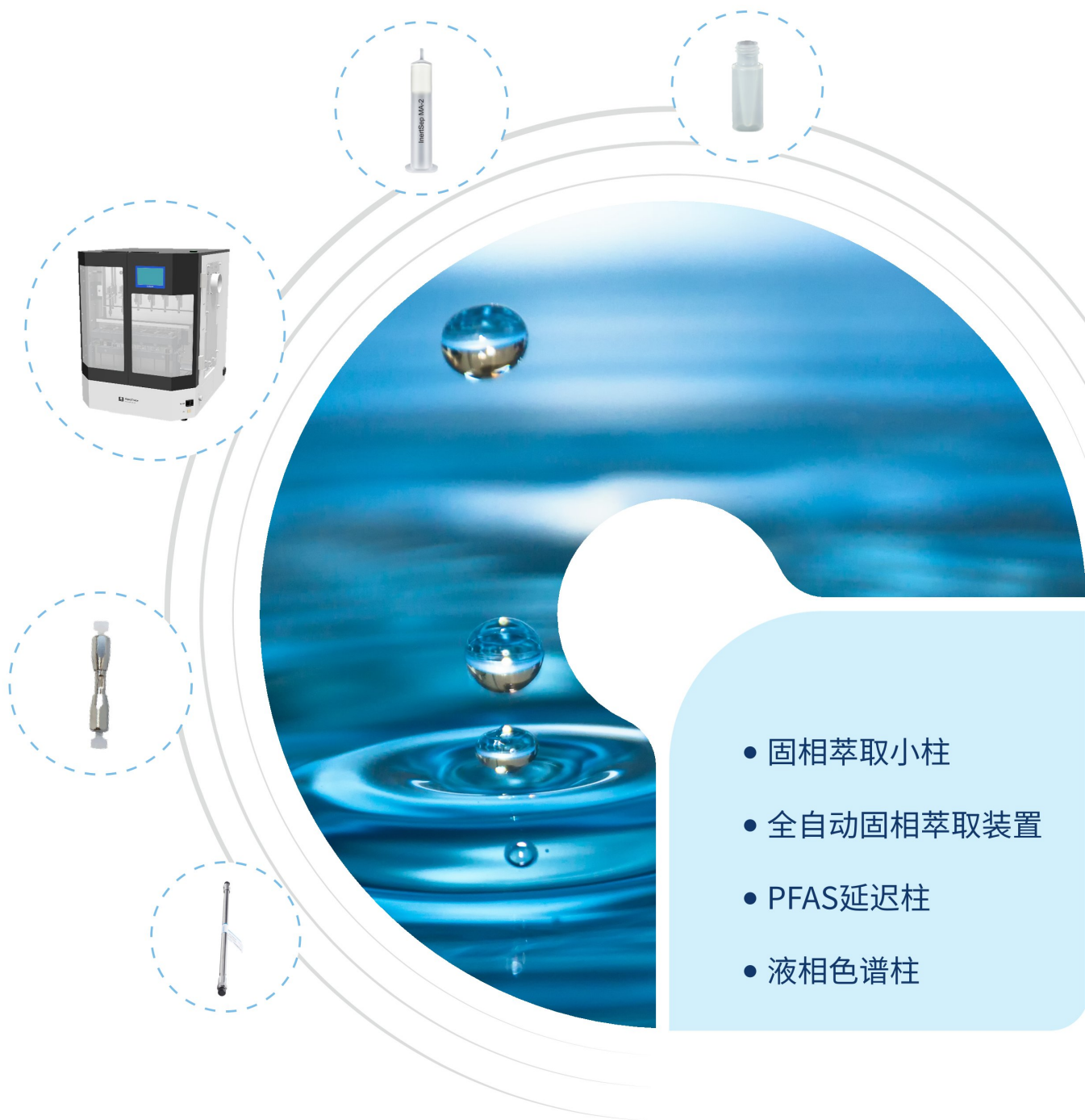




- 固相萃取小柱
- 全自动固相萃取装置
- PFAS延迟柱
- 液相色谱柱

PFAS分析解决方案

PFAS(per- and polyfluoroalkyl substances), 即全氟和多氟烷基物质, 具有高热稳定性和化学稳定性, 在各行业中应用较广; 但又因高稳定性, 几乎不被生物降解, 接触某些类型的PFAS可能对人产生严重的健康影响。在《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中, 全氟辛基磺酸(PFOS)及其盐类已被列为持久性有机污染物。

因此, 对PFAS的控制和检测也变得尤为紧迫。液相色谱-质谱联用是近年来使用较多的检测方法, 能提供更准确的物质信息、具有高选择性和高灵敏度的特点。此外, 在利用LC/MS/MS技术检测环境介质(如水、土壤和沉积物)中的低浓度PFAS时, 通常需要采用相关的前处理技术, 如固相萃取技术, 以实现有效的提取、富集和净化。

GL Sciences提供PFAS检测耗材综合解决方案, 包含样品瓶、SPE产品、固相萃取装置、延迟柱、液相色谱柱等, 欢迎有需要的客户拨打400-089-1889进行了解、咨询。

● 目录

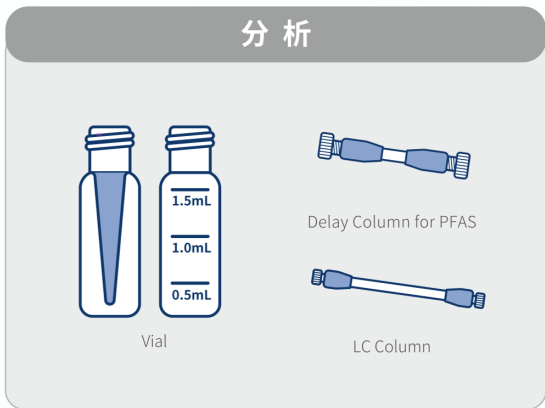
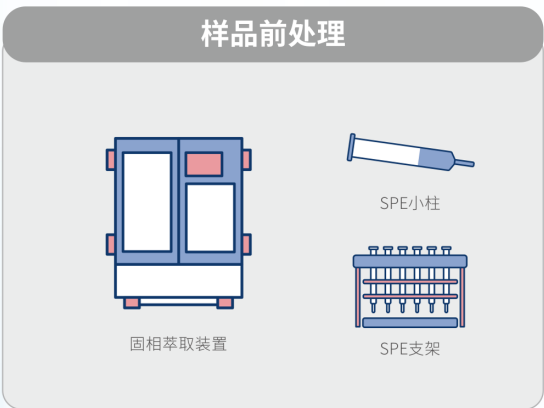
一.部分PFAS分析标准总结	01
二.PFAS分析流程.....	01
三.PFAS前处理	02
四.PFAS的LC/MS/MS分析.....	03
五.PFAS分析耗材及前处理装置	05
InertSep MA-2	05
WondaSep WAX/ InertSep PLS-2/InertSep HLB.....	06
InertSep WAX FF/GCB(GCB /WAX FF)	07
富集PFAS用固相萃取架	07
全自动固相萃取装置—AquaTrace ASPE900 (PFAS定制款)	07
PFAS分析用塑料样品瓶	08
针式滤器.....	08
PFAS延迟柱—Delay Column for PFAS	09
液相色谱柱—InertSustain AQ-C18.....	09
六.水质分析前处理耗材	10
固相萃取盘—EZ Cartridge RP-1	10

一、部分PFAS分析标准总结

方法	HJ 1333-2023	HJ 1334-2023	ISO 25101: 2009	ISO 21675: 2019
成分	PFOA,PFOS	PFOA,PFOS	PFOA,PFOS	PFOA,PFOS 等30种 PFAS
仪器	LC/MS/MS			
样品	水质	土壤和沉积物	生活饮用水 地下水 地表水	生活饮用水、天然水 废水、含量小于2g/L的 固体颗粒材料
SPE	WondaSep WAX	WondaSep WAX	InertSep PLS-2	WondaSep WAX
延迟柱	Delay Column for PFAS			
色谱柱	InertSustain AQ-C18			
样品瓶	PFAS分析用样品瓶			

方法	GB 5750.8-2023	EPA Method 1633	EPA Method 533	EPA Method 537.1
成分	PFOA,PFOS 等11种 PFAS	PFOA,PFOS 等40种 PFAS	PFOA,PFOS 等25种 PFAS	PFOA,PFOS 等14种 PFAS
仪器	LC/MS/MS			
样品	水质	水、固体（土壤、生物 固体、沉积物）和组织样品	生活饮用水	生活饮用水
SPE	WondaSep WAX	WondaSep WAX InertSep MA-2 InertSep WAX FF/GCB	WondaSep WAX InertSep MA-2	InertSep PLS-2
延迟柱	Delay Column for PFAS			
色谱柱	InertSustain AQ-C18			
样品瓶	PFAS分析用样品瓶			

二、PFAS分析流程



三、PFAS前处理

◎ -EPA Method 533-

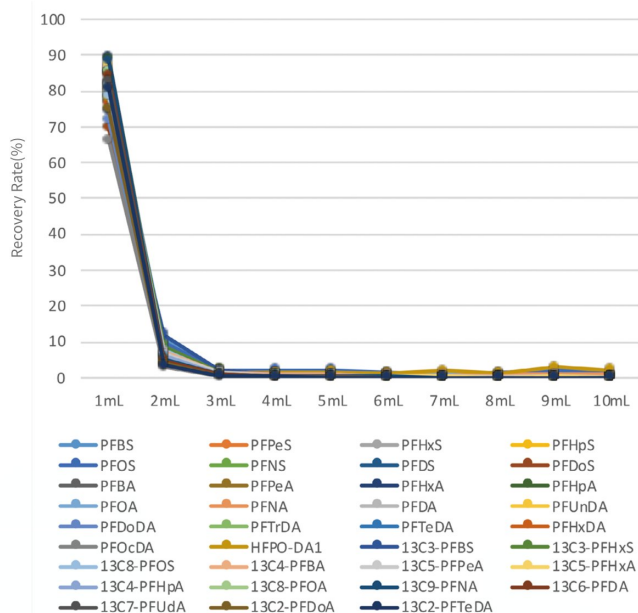
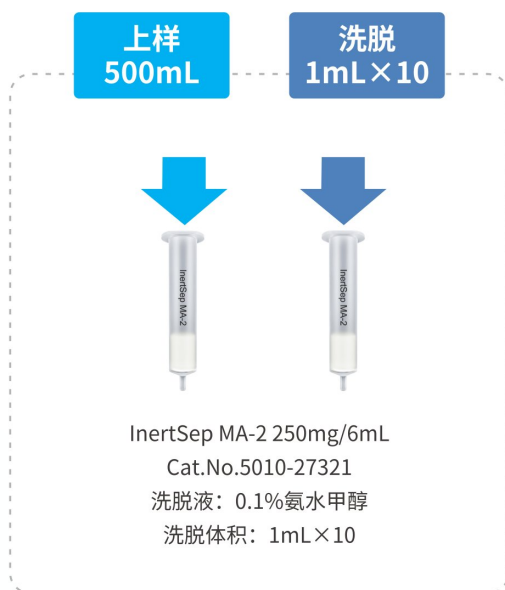


◎ -GB/T 5750.8-2023

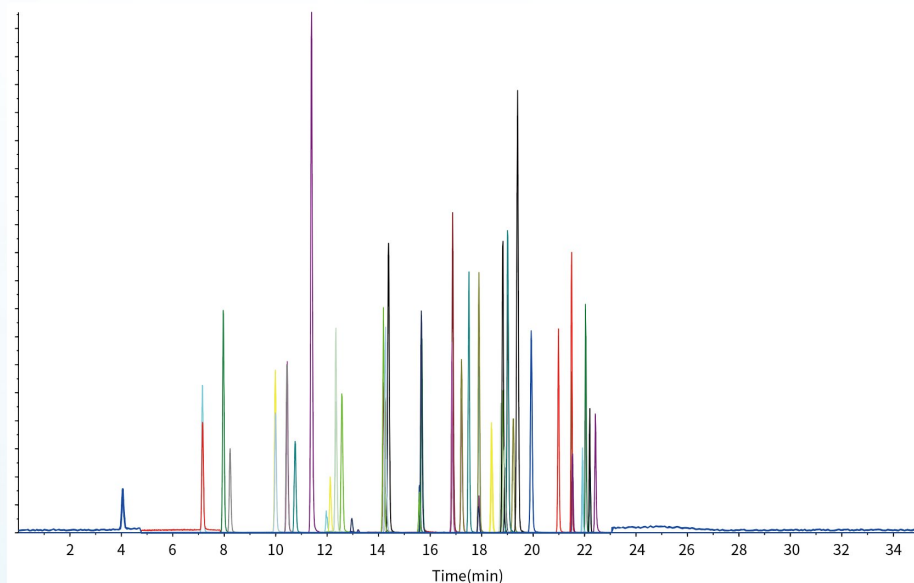


固相萃取前处理数据

使用InertSep MA-2 SPE小柱对含有21种PFAS的水样洗脱回收，图表显示了连续每1mL洗脱体积的回收率。由于InertSep MA-2是一种纯离子交换模式小柱，没有反相作用力，可以在使用少量溶剂条件下洗脱高碳PFAS，如PFOxDA(C18)。



四、PFAS的LC/MS/MS分析

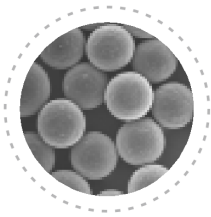


No.	Compounds	R.T.(min)	Transition 1			Transition 2		
			Q1	Q3	CE	Q1	Q3	CE
1	PFPrA	4.06	163	119	-16			
2	PFBA	7.15	213	169	-14			
3	¹³ C ₄ -PFBA	7.16	217	172	-6			
4	PFPrS	7.97	249	80	-52	249	99	-34
5	PFMBA	8.23	229	85	-16			
6	¹³ C ₅ -PFPeA	9.99	268	223	-4			
7	PFPeA	9.99	263	219	-11			
8	¹³ C ₃ -PFBS	10.44	302	80	40			
9	PFBS	10.45	299	80	-59	299	99	-44
10	PFMPA	10.76	279	85	-14			
11	PFEESA	11.39	315	135	-30	315	83	-24
12	NFDHA	11.97	295	201	-12	295	85	-30
13	4:2 FTS (4:2 FTSA)	12.12	327	307	-28	327	81	-54
14	¹³ C ₄ -PFHpA	12.34	367	322	8			
15	PFHxA	12.35	313	269	-15	313	119	-30
16	PFPeS	12.57	349	80	-88	349	99	-38
17	¹³ C ₃ -HFPO-DA (¹³ C ₃ -GenX)	12.94	287	169	4			
18	HFPO-DA (GenX)	12.96	329	169	-16	329	285	-8
19	PFHpA	14.19	363	319	-14	363	169	-26
20	¹³ C ₄ -PFHpA	14.19	367	322	8			
21	¹³ C ₃ -PFHxS	14.27	402	80	65			
22	PFHxS	14.28	399	80	-80	399	99	-80
23	ADONA (DONA)	14.38	377	251	-14	377	85	-56
24	¹³ C ₂ -6:2 FTS (¹³ C ₂ -6:2 FTSA)	15.58	429	409	24			
25	6:2 FTS (6:2 FTSA)	15.59	427	407	-32	427	81	-72
26	PFOA	15.66	413	369	-14	413	169	-26
27	¹³ C ₈ -PFOA	15.66	421	376	8			
28	PFHpS	15.68	449	80	-104	449	99	-70
29	¹³ C ₈ -PFOS	16.85	507	80	58			
30	PFOS	16.86	499	80	-97	499	99	-77
31	¹³ C ₉ -PFNA	16.88	472	427	8			
32	PFNA	16.89	463	419	-16	463	219	-26
33	¹³ C ₂ -8:2 FTUCA (¹³ C ₃ -FOUEA)	17.22	459	394	-16			
34	8:2 FTUCA (FOUEA)	17.23	457	393	-18	457	343	-52
35	9Cl-PF3ONS	17.51	531	351	-40	531	83	-56
36	¹³ C ₂ -8:2 FTS (¹³ C ₂ -8:2 FTSA)	17.88	529	509	27			
37	8:2 FTSA	17.90	527	507	-40	527	81	-82
38	PFDA	17.90	513	469	-19	513	219	-27
39	¹³ C ₆ -PFDA	17.90	519	474	8			
40	d ₃ -N-MeFOSAA	18.38	573	419	20			
41	N-MeFOSAA	18.40	570	419	-28	570	483	-22
42	PFDS	18.75	599	80	-94	599	99	-91
43	PFUnDA (PFUnA)	18.83	563	519	-19	563	269	-28
44	¹³ C ₇ -PFUnDA (¹³ C ₇ -PFUnA)	18.83	570	525	8			
45	d ₅ -N-EtFOSAA	18.90	589	419	20			
46	N-EtFOSAA	18.93	584	419	-28	584	526	
47	¹³ C ₈ -FOSA	19.01	506	78	49			
48	FOSA (PFOSA)	19.02	498	78	-85	498	169	-40
49	10:2 FTUCA	19.23	557	493	-20	557	243	-52
50	11Cl-PF3OUdS	19.40	631	451	-40	631	83	-90
51	¹³ C ₂ -PFDoDA (¹³ C ₂ -PFDoA)	19.93	615	570	8			
52	PFDoDA (PFDoA)	19.94	613	569	-17	613	269	-29
53	PFTTrDA (PFTTrA)	20.99	663	619	-19	663	269	-32
54	¹³ C ₂ -PFTeDA (¹³ C ₂ -PFTeA)	21.50	715	670	7			
55	PFTeDA (PFTeA)	21.51	713	669	-19	713	319	-36
56	d ₃ -N-MeFOSA	21.53	515	169	30			
57	N-MeFOSA	21.55	512	169	-37	512	219	-34
58	d ₅ -N-EtFOSA	21.92	531	169	30			
59	N-EtFOSA	21.94	526	169	-37	526	219	-34
60	¹³ C ₂ -PFHxDA	22.04	815	770	12			
61	PFHxDA	22.06	813	769	-20	813	319	-34
62	8:2 diPAP	22.21	989	97	-88	989	543	-35
63	¹³ C ₄ -8:2 diPAP	22.21	993	545	19			
64	PFOcDA (PFODA)	22.42	913	869	-20	913	369	-40

PFAS分析检测中存在的难点

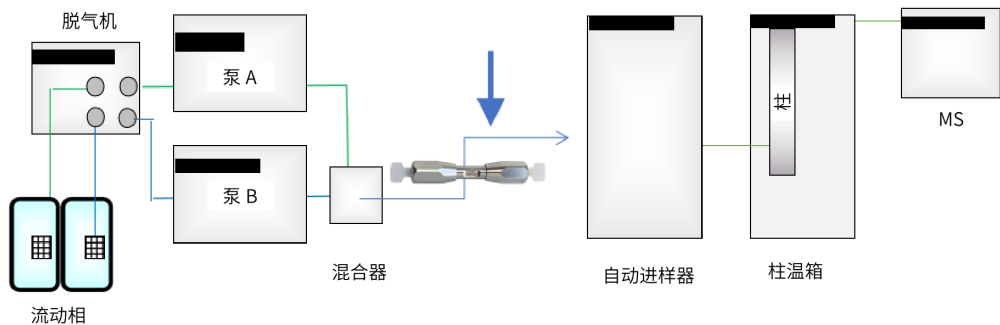
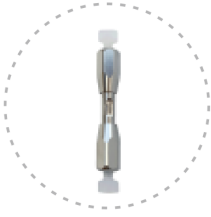
- ☑ PFAS化合物种类繁多
- ☑ 检测要求限值低至纳克级
- ☑ 分析过程中的本底污染

可以使用不含PFAS本底的进样耗材及PFAS延迟柱来减少背景干扰。



Delay Column for PFAS

- ☑ 降低系统残留的PFAS对LC/MS/MS的影响
- ☑ 提高PFAS分析的灵敏度
- ☑ 低背压



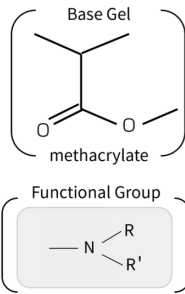
五、PFAS分析耗材及前处理装置

● InertSep MA-2

InertSep MA-2 是一种基于甲基丙烯酸酯聚合物，具有弱阴离子交换基团的固相萃取小柱，用于离子交换模式下提取强阳离子样品。由于是甲基丙烯酸酯的基体，因此几乎无次级相互作用，是一款纯离子交换作用的小柱。

粒径：70μm
离子交换容量：0.5meq/g

pH使用范围：1~14
备注：Cl⁻离子对



品 名	规 格	包 装	货 号
InertSep MA-2	30mg/1mL	100	5010-27324
	60mg/3mL	100	5010-27325
	100mg/3mL	50	5010-27320
	150mg/3mL	50	5010-27319
	250mg/6mL	30	5010-27321
	500mg/6mL	30	5010-27322
	1g/20mL	20	5010-27326
	2g/20mL	20	5010-27327

WondaSep WAX

WondaSep WAX 是以苯乙烯—二乙烯基苯为基体的弱阴离子交换小柱, 适合强酸性化合物的富集净化。

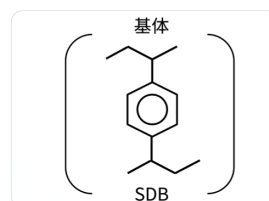
粒径: 70 μ m 离子交换容量: 0.5meq/g

品 名	规 格	包 装	货 号
WondaSep WAX	60mg/3mL	50	5010-81961
	150mg/3mL	50	5010-81962
	150mg/6mL	30	5010-81963
	500mg/6mL	30	5010-81964

InertSep PLS-2

InertSep PLS-2 是装有苯乙烯二乙烯基苯聚合物的小柱, 其保留能力与 C18 相同。它的保留容量比 C18 更高, 并且对宽 pH 值具有较好的稳定性。

粒径: 70 μ m pH使用范围: 1~14

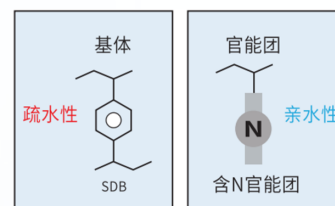


品 名	规 格	包 装	货 号
InertSep PLS-2	265mg/6mL	50	5010-27430
	270mg/6mL	50	5010-25020
	500mg/6mL	30	5010-25025
	1000mg/6mL	20	5010-25030
	265mg/20mL	20	5010-24731
	270mg/20mL	20	5010-25035
	500mg/20mL	20	5010-25036

InertSep HLB

InertSep HLB 是采用亲水亲脂共平衡的聚合物反相填料, 粒径有 30 μ m 和 60 μ m 两种, 填料表面同时具有亲水性和亲脂性基团, 对非极性到极性化合物均有较好的保留作用。

粒径: 30 μ m、60 μ m pH使用范围: 1~14



品 名	规 格	包 装	货 号
InertSep HLB	30mg/1mL	100	5010-81971
	60mg/3mL	100	5010-81973
	150mg/6mL	30	5010-81975
	200mg/6mL	30	5010-81976
	500mg/6mL	30	5010-81977
InertSep HLB FF	60mg/3mL	100	5010-81983
	200mg/6mL	30	5010-81986
	500mg/6mL	30	5010-81987

InertSep WAX FF/GCB(GCB /WAX FF)

双层填料小柱混合了 WAX FF 和 GCB, 可以更好的净化、富集目标物质, 60 μ m 的粒径也适合大量样品或粘稠样品的加速处理。

品 名	规 格	包 装	货 号
InertSep WAX FF/GCB	200mg/50mg/6mL	30	5010-68063
	200mg/50mg/6mL	300	5010-68064
InertSep GCB /WAX FF	50mg/200mg/6mL	30	5010-68065
	50mg/200mg/6mL	300	5010-68066



使用 InertSep WAX FF/GCB 按照 EPA Method 1633 方法的 PFAS 前处理流程。



富集PFAS用固相萃取架

富集 PFAS 用固相萃取架是专为 PFAS 设计的, 采用自然滴落的方式, 可同时处理 10 个样品。

品 名	货 号
富集PFAS用固相萃取架	5010-50465



全自动固相萃取装置 —AquaTrace ASPE900 (PFAS定制款)

AquaTrace ASPE900 (PFAS 定制款) 是一款全自动固相萃取装置, 可同时处理 6 个样品。另外, 其将原所采用的 PCTFE、PTFE 等更换为 PEEK、PP、PE 等材质, 减少 PFAS 污染的带入。



PFAS分析用样品瓶

使用 GL Sciences 低空白塑料样品瓶，可减少 PFAS 背景，同时适用于离子色谱法、原子吸收、pH 敏感样品、重金属分析和水性样品。提供 0.3mL、0.7mL、0.75mL、1.5mL 微量取样样品瓶。



GLS1869



GLS0084



GLS0085



GLS2524



GLS2062

货 号	产品描述	包 装
GLS0084	0.3mL 9-425透明塑料瓶焊接内插管	100个/盒
GLS0085	0.3mL 9-425棕色塑料瓶焊接内插管	100个/盒
GLS1869	0.7mL 9-425透明塑料瓶焊接平底内插管	100个/盒
GLS0410	2mL 9-425透明塑料瓶 带刻度	100个/盒
GLS2383	2mL 9-425棕色塑料瓶 带刻度	100个/盒
GLS1023	0.3mL 12×32mm卡口透明塑料进样瓶焊接内插管	100个/盒
GLS1827	0.3mL 12×32mm卡口棕色塑料进样瓶焊接内插管	100个/盒
GLS1870	0.7mL 12×32mm卡口透明塑料瓶焊接平底内插管	100个/盒
GLS2524	0.75mL 12×32mm卡口透明塑料高回收瓶	100个/盒
GLS2062	9-425蓝色开孔竖条纹盖配1.0mm厚度聚酰亚胺膜红色硅胶垫片	100个/包

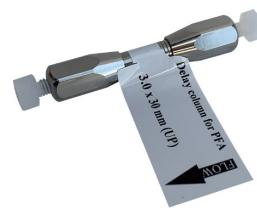
针头滤器



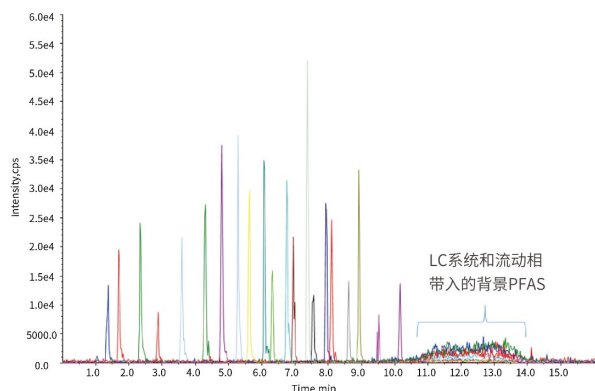
膜类别	直径	孔径	订购号	包装规格	特点
尼龙 Nylon	13mm	0.22μm	GLS0602	100 pcs/pk	耐温性能良好，可耐121℃饱和蒸汽热压消毒30min，工作温度60℃，化学稳定良好，能耐受稀酸、稀碱、醇类、酯类、油类、碳氢化合物、卤代烃及有机氧化物等多种有机和无机化合物。
		0.45μm	GLS0603		
	25mm	0.22μm	GLS0604		
		0.45μm	GLS0605		
聚醚砜 PES	13mm	0.22μm	GLS0622	100 pcs/pk	聚醚砜材质的微孔滤膜，属于亲水性滤膜，具有高流速、低溶出物、良好的强度的特点，不易吸附蛋白和提取物，减少样品污染。
		0.45μm	GLS0623		
	25mm	0.22μm	GLS0624		
		0.45μm	GLS0625		

● PFAS延迟柱—Delay Column for PFAS

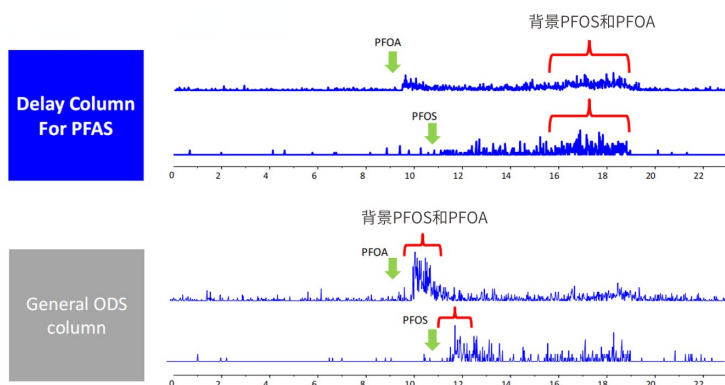
在PFAS的LC/MS/MS分析中，来自前端流动相、泵等的污染物会干扰后端分析，而PFAS延迟柱可截留LC系统和流动相的背景PFAS。以对背景PFAS与目标分析物进行较高分离。



品 名	柱 长	内 径	货 号
Delay Column for PFAS	30mm	3.0mm	5020-90005



使用Delay Column for PFAS作为延迟柱的LC/MS/MS分析谱图



与使用常规C18柱作为延迟柱相比，Delay Column for PFAS对前端PFAS的延迟效果更佳

● 液相色谱柱—InertSustain AQ-C18

- ☒ 耐纯水分析、通用型C18柱
- ☒ 增强亲水性化合物保留
- ☒ 聚合物包被封端，更高惰性
- ☒ 低背压、高耐久、高批次重现性



品 名	粒 径	内 径	柱 长	货 号
InertSustain AQ-C18	1.9μm	2.1mm	100mm	5020-89939
	1.9μm	2.1mm	150mm	5020-89940
	3μm HP	2.1mm	150mm	5020-89924

*更多产品信息详询技尔客户服务热线400-089-1889。

六、水质分析前处理耗材

EZ Cartridge RP-1固相萃取盘

EZ Cartridge RP-1 固相萃取盘是可以用来提纯、净化、富集目标物质的一款适合大体积水样的前处理产品。圆盘直径为 25mm，与传统固相萃取小柱相比，具有更大的通液面积，可以提升 5 倍的上样速度。接头采用鲁尔形式，方便与其他鲁尔型固相萃取装置配套使用。

优势

高通量

高回收率

便于自动化

鲁尔接口

鲁尔头



聚丙烯外壳

SPE膜片

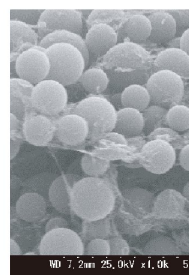
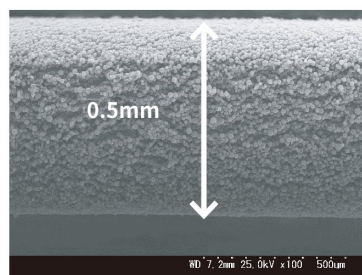
基本参数

基体：90%粒子/10%PTFE(w/w)

粒径：10 μ m

膜厚：0.5mm

直径：25mm

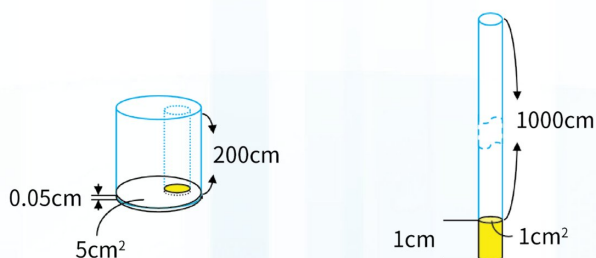


固相萃取盘的核心是惰性基质 PTFE 纤维粘连吸附剂颗粒而制成 0.05mm 厚的膜片，致密均匀的固定使颗粒不易流失，并且表现出较高的保留能力。此外，由于孔隙率较低，使用少量溶剂便可有效洗脱。

高通量，快速处理样品

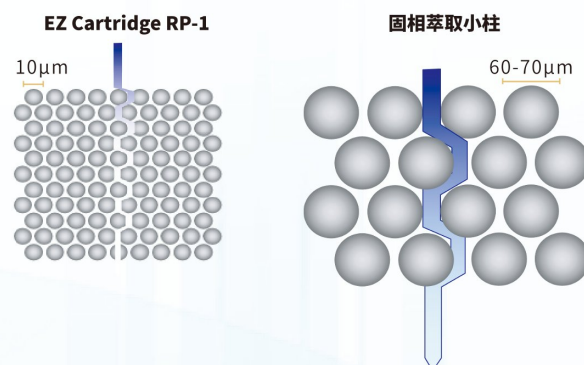
EZ Cartridge RP-1具有更快的上样速度，与传统固相萃取小柱相比，同样1L的上样量，所需时间节省约80%。

	EZ Cartridge RP-1	固相萃取小柱
样品体积	1000mL	1000mL
流速	50mL/min	10mL/min
耗时	20min	100min

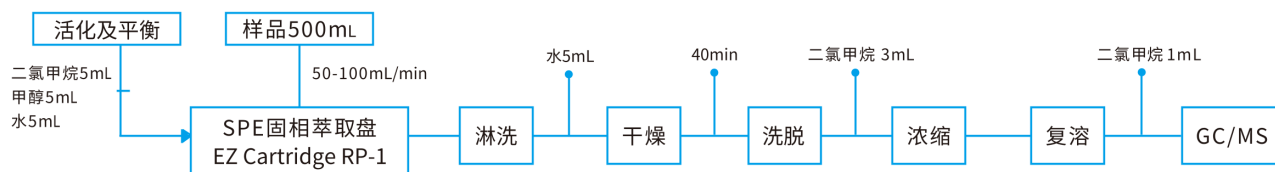


高回收率

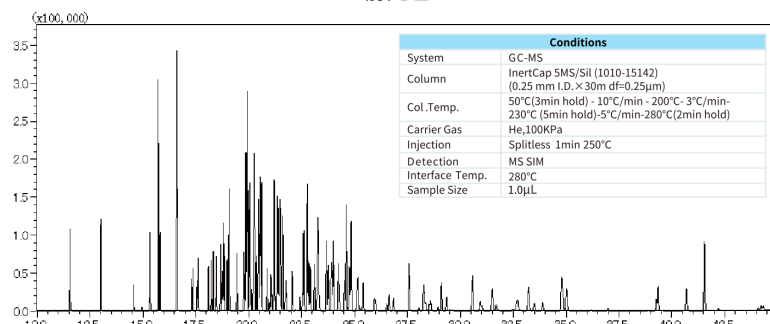
EZ Cartridge RP-1填料粒径仅为10 μ m，吸附效率更高，使用较少的填料便可达到较好的萃取效果。



水中农药的分析



前处理



结果图谱

水中各类农药回收率数据

		100mL/min		50mL/min				100 mL/min		50 mL/min	
		回收率 (%)	CV(% ,n=3)	回收率 (%)	CV(% ,n=3)			回收率 (%)	CV(% ,n=3)	回收率 (%)	CV(% ,n=3)
1	敌敌畏	75.8	9.6	76.3	2.8	56	苯妥酸	77.4	6.7	73.6	5.2
2	氯唑灵	65.9	11.0	70.4	4.3	57	卡普坦	78.7	3.4	78.4	2.2
3	氯奈布	81.1	10.5	81.8	1.9	58	原西米酮	85.4	4.9	81.4	2.3
4	异丙威	81.1	8.4	78.6	2.6	59	噻草丹	77.6	5.6	76.4	4.5
5	仲丁威	82.0	7.8	79.1	2.6	60	丁胺磷氧磷	75.2	8.5	74.3	7.2
6	原眼 (PHC)	77.9	4.2	80.3	3.2	61	甲硫磷	84.7	4.8	77.1	4.8
7	佩西库隆	86.1	8.1	78.3	5.5	62	丙硫磷	75.5	6.8	73.1	5.7
8	西马津	83.5	4.9	67.6	4.6	63	四氯维磷 (CVMP)	78.2	5.0	79.1	5.8
9	阿特拉津	83.4	5.0	77.8	4.4	64	多效唑	81.6	6.4	76.8	5.3
10	二嗪酮	82.3	5.9	76.2	6.6	65	丁草胺	75.0	6.5	75.0	4.9
11	氰基磷 (CYAP)	74.7	6.4	74.7	4.1	66	安丹	73.1	5.5	77.7	2.4
12	丙硫磷胺	85.3	5.6	76.0	4.9	67	9-溴代恩	100.0	0.0	100.0	0.0
13	二嗪农	77.3	7.8	73.7	4.3	68	丁胺磷	78.4	5.3	74.9	6.3
14	吡咯基隆	79.1	6.8	78.8	2.8	69	养丙酰胺	87.3	6.3	79.1	4.6
15	氯噻隆 (TPN)	75.2	4.3	71.7	3.9	70	氟酰胺	88.9	5.4	80.1	5.6
16	恩-d10	—	—	—	—	71	(E) - 美托米诺酯	83.7	6.2	79.9	5.7
17	乙基硫代甲醇	74.9	8.1	74.9	3.6	72	丙草胺	84.6	6.0	77.4	4.4
18	异稻瘟净	78.8	6.0	76.4	5.0	73	异硫磷	86.7	5.1	81.5	2.8
19	甲氧基甲苯氯磷	83.0	5.2	78.4	4.5	74	异恶硫磷	85.5	5.6	67.4	1.9
20	呋草黄	79.0	6.5	77.6	3.7	75	烯效唑	80.3	7.3	74.1	5.2
21	MEP-Oxon	81.0	6.0	80.5	4.9	76	噻呋酰胺	80.5	5.9	75.8	5.7
22	特布卡布	83.3	5.8	78.0	5.4	77	MPP 氧代亚砷	81.3	5.3	91.6	4.2
23	丙烷 (DCPA)	84.6	5.3	82.4	4.1	78	MPP 恶酮砷	80.9	12.8	81.9	6.1
24	溴丁酰草胺	80.6	4.8	75.5	6.6	79	布洛芬磷	77.4	6.1	77.4	3.2
25	甲硝唑	78.6	4.3	77.4	5.3	80	环唑醇	78.1	8.4	73.4	6.0
26	马洛松	88.4	11.8	91.9	7.3	81	(Z) - 甲基噻啉	80.5	7.1	74.8	4.8
27	硅氟唑	78.8	5.1	76.2	5.9	82	亚砷	78.6	5.1	78.9	3.3
28	甲草胺	82.5	5.6	77.7	4.2	83	乙硫丹	73.7	5.4	78.0	2.8
29	甲基甲苯氯磷	75.9	6.3	75.3	3.6	84	MPP 砷	78.7	5.7	78.4	5.4
30	Simetryne	77.9	4.5	69.3	6.3	85	美普罗尼	88.5	6.5	79.3	4.4
31	甲霜灵	84.2	6.6	80.2	4.6	86	氯硝芬 (CNP)	68.2	8.9	76.6	6.4
32	阿米替林	79.5	5.7	75.7	5.1	87	苯二磷	87.7	4.8	79.2	5.8
33	环庚草醚	76.6	5.9	78.4	3.5	88	Propiconazole1	85.1	6.1	74.9	7.3
34	MPP-Oxon	79.8	4.4	79.9	6.1	89	Endsulfate	69.8	3.4	81.8	8.6
35	杀螟松	81.4	5.9	77.2	5.5	90	(E) - 甲基噻啉	80.2	6.1	71.2	6.8
36	溴氰基	79.6	4.7	78.8	7.0	91	Propiconazole2	82.8	7.1	72.6	6.4
37	(E) - 二甲基长春磷	82.2	5.2	82.7	7.3	92	牛津都苯硫磷	84.2	9.8	81.1	7.3
38	戊草丹	79.5	6.9	78.5	3.2	93	乙基氯	87.3	5.2	78.1	6.6
39	马拉松	85.9	4.8	79.6	5.3	94	戊唑醇	80.0	7.2	76.7	4.6
40	毒死蜱	86.9	7.2	81.0	6.7	95	吡啶硫磷	79.0	8.0	69.5	8.2
41	唑诺酮胺 (ACN)	74.2	4.4	76.7	4.5	96	啉虫脲	70.4	6.0	70.6	7.8
42	异丙甲草胺	78.2	5.8	75.4	4.9	97	扑海因	79.3	5.2	74.5	6.8
43	硫脲	81.8	5.9	79.3	1.8	98	氘代屈	—	—	—	—
44	(Z) - 二甲基长春磷	76.6	3.9	79.2	3.5	99	EPN	73.0	9.4	77.9	6.9
45	氟唑	78.8	3.4	79.4	3.9	100	噻草磷	71.7	10.1	66.0	7.8
46	倍硫磷	79.9	5.8	77.5	3.3	101	茴草酮	72.3	11.5	29.6	6.4
47	二甲基氯砷 (TCTP)	73.2	4.6	76.9	2.0	102	吡啶菌胺	79.0	6.7	73.0	7.2
48	异苯磷氧磷	83.2	8.8	76.3	7.7	103	扑海因-t	71.5	7.2	74.3	5.2
49	氟噻唑	76.9	5.0	73.6	5.9	104	环草胺	79.2	6.4	74.7	6.9
50	四氯苯砷	81.5	4.0	79.1	2.7	105	氨基 CNP	87.1	5.4	78.4	4.4
51	硫氮磷	83.2	6.3	89.9	3.7	106	乙氧苯草胺	84.4	8.0	78.1	5.7
52	啉菌环胺	75.2	5.2	74.3	3.8	107	苯硫唑	91.7	6.0	83.2	4.8
53	二甲丙乙净	80.0	6.2	72.5	5.8	108	啉酰胺	87.2	6.2	77.5	4.5
54	异苯磷	79.6	5.1	76.4	4.3	109	噻氯酚	80.7	4.7	81.8	6.2
55	甲基丙隆	80.2	4.5	77.9	3.5	110	苄草唑	81.5	6.4	79.9	4.2

订购信息

EZ Cartridge RP-1				
品名	直径	填料	数量	货号
EZ Cartridge RP-1	25 mm	MA-DVB	50 个	5010-30250



联系方式

技尔(上海)商贸有限公司

地址:上海市长宁区仙霞路319号远东国际广场A座902-903室

电话:021-62782272

客户咨询热线:400-089-1889

邮箱:contact@glsciences.com.cn

官网:www.glsciences.cn

技尔应用技术中心

地址:上海市徐汇区桂林路418号1号楼701室

电话:021-64260228

技尔成都分公司

地址:成都市锦江区东御街18号百扬大厦2602室

电话:028-85596177

技尔广州办事处

地址:广州市天河区天河北路233号中信广场办公楼3217单元

电话:400-089-1889



技尔(上海)官方网站



技尔(上海)官方微信公众号