

中国色谱耗材领航者
用心为客户创造价值



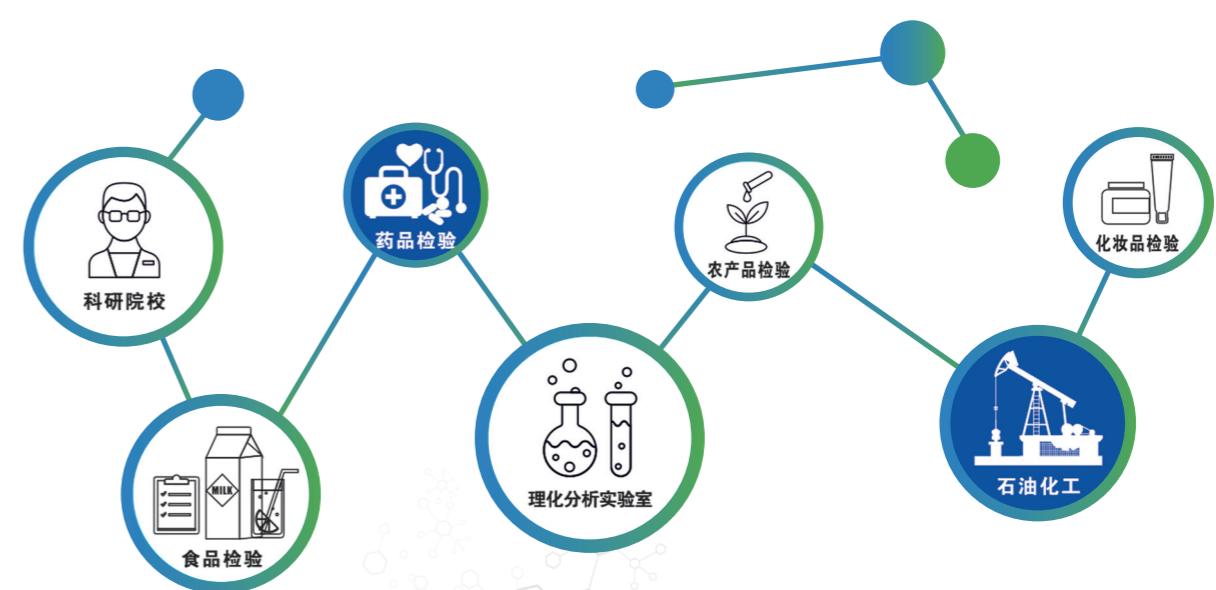
提供进样兼容与样品储存解决方案



浙江哈迈科技有限公司

地址：浙江省宁波市鄞州区姜山镇朝阳路 667 号
全国统一免费服务热线：400-661-1717
全国统一订购热线：0574-88303769
网址：www.nbhmyq.com www.hamag.com.cn
Email：info@excellentvial.com

代理经销商：



过滤产品目录



浙江哈迈科技有限公司
Zhejiang Hamag Technology co.,ltd

目录

content

为什么要过滤 -----	02
针头式过滤器选择指南 -----	03
聚醚砜PES针头式过滤器及微孔滤膜 -----	05
mce混合纤维素针头式过滤器及微孔滤膜 -----	06
Nylon尼龙 66 针头式过滤器及微孔滤膜 -----	07
聚偏氟乙烯PVDF针头式过滤器及微孔滤膜 -----	08
聚四氟乙烯PTFE针头式过滤器及微孔滤膜 -----	09
过滤式样品瓶 -----	10
针头式过滤器化学兼容性表 (一) -----	12
针头式过滤器化学兼容性表 (二) -----	13
常见试验问题及解决方案 -----	14



您的时间非常宝贵，您的样品也同样珍贵

现在色谱工作者比以往任何时候都需要使用过滤以帮助他们满足不折不扣的分析要求和对高质量、速度和重现性的期待。

多年来，经过实践证明在进行 HPLC, UHPLC, GC/MS 和 LC/MS 分析前过滤样品，可以提高系统性能、改善分析质量。

过滤的好处

最佳仪器性能、减少了系统停机时间、延长色谱柱寿命、提高了样品的完整性

为什么要过滤

过滤是增加色谱耗材配件寿命的常规手段，并且简单经济有效。基本的 HPLC 系统包括溶剂池、泵、进样阀、色谱柱、检测器和数据记录系统。颗粒物和微生物的生长，如果不能通过过滤有效去除，会对几乎每个系统的配件造成干扰。



流动相的过滤

流动相的过滤，可以降低色谱柱筛板堵塞、配件污染、泵阀损害、毛细管阻塞、峰形变差、杂质峰产生和噪音增加的可能性

对泵的保护

泵是 HPLC 系统最重要的单个部件，常见的问题包括单向阀、泵密封垫、阻塞和气泡。导致基线噪音增大，保留时间不重现和压力增大。单向阀控制溶剂流经泵头的方向，并且保证稳定的压力。颗粒物的存在会使单向阀漏液，使流速和压力受到影响。泵密封垫一直处于消耗和磨损当中，相对其他配件更易损耗，无法为系统提供高压，泵头会漏液，保留时间会变化。而且垫圈的碎屑对系统也会产生污染。如果流动相蒸发导致缓冲盐结晶，就会急速泵密封的磨损。因此流动相的过滤可以增加泵密封的寿命。

对进样阀的保护

进样阀工作时，阀的转子面和定子面之间旋转，促使面上的微通道之间的转换，从而实现 LOAD 和 INJECT 的功能。颗粒物的存在会导致旋转过程中损伤设计面，导致漏液或者堵塞。定量环也可能被堵塞，致使系统压力升高，难以进样，峰面积减小。对于自动进样器来说，确保样品无颗粒对防止堵针至关重要。样品和流动相的过滤，以及在线过滤器是对进样阀和色谱柱的有效维护。

更长时间维护保护柱的柱效

在线过滤器是非常理想的保护手段，因为系统的磨损是不可避免的，比如泵密封垫、进样阀密封垫不断磨损所造成的碎屑。一般在线过滤器的可换筛板是 0.5μm 和 2μm 孔径。保护住可以截留那些导致色谱柱筛板堵塞、柱头塌陷和柱效下降的化学物质和颗粒物。保护柱将那些强保留的、不可逆吸附的化合物截留下来，但是其 2μm 的筛板不足以去除颗粒物。样品和流动相的过滤可以维护柱对化学污染物的吸附容量，能够更长时间的维护柱效。

色谱柱

色谱柱堵塞是色谱工作者遇到的最常见色谱柱问题，主要是化学吸附、颗粒物堵塞。注入的样品中哪怕含有少量的颗粒也会使柱头堵塞，造成柱反压升高、保留时间漂移和分离度下降，进而缩短色谱柱寿命。在亚 2 微米柱上这种影响可能更加严重。这类小粒径色谱柱通常在高压下使用，因而对颗粒蓄积在柱上所造成的影响也更加敏感。因此，我们建议在 HPLC、UHPLC 和 LC/MS 进样前一定要过滤。这是确保系统性能和柱寿命的最好方法。这一工作的目的就是要证明，样品过滤将延长色谱柱的寿命，不仅是 0.45 μm 滤膜对传统液相色谱柱有帮助，而且 0.2 μm 滤膜对亚 2 微米液相色谱柱也有效。

为了保护色谱柱和系统，推荐的日常维护：

流动相用滤膜过滤
样品用针式滤器过滤



针头式过滤器选择指南

化学溶剂耐受性

过滤器是否需要具备对于酸、碱或有机溶剂的耐受能力？根据应用选择样品制备针头式过滤器或流动相滤片过滤器时，必须着重考虑其化学相容性。以下宽泛的选择原则，仅用于基本参考，请参阅《针头式过滤器化学兼容性表》，以确定最适合具体应用的过滤器类型。

水相样品

过滤水相样品时，亲水性滤膜由于其水亲和性而备受青睐，可利用配备 GHP（亲水性聚丙烯）、PES（聚醚砜）、尼龙或 PVDF（聚偏氟乙烯）滤膜的过滤器。

气体与侵蚀性有机溶剂

疏水性滤膜排斥水分，对侵蚀性有机溶剂具有惰性，从而成为气体与有机溶剂处理时的首选，可选择配备 PTFE（疏水性聚四氟乙烯）滤膜的过滤器。

含水溶液与有机溶剂溶液

不同聚合体的滤膜有着不同的化学相容性。基于应用和化学相容性，可能存在一种或多种滤膜与针式过滤器组合的可能性。通常，由于疏水性 / 亲水性以及化学相容性的限制，单一类型的过滤器不可能胜任所有的应用。

极低的萃取水平

过滤器用于去除不需要的微粒物，以提高精确度。然而，选用不恰当的过滤器，可能使之成为污染物的来源，可萃取物被从过滤器装置上洗脱，并进入样品。这些不需要的假象将会危及分析结果的准确性，可萃取物造成的一些问题包括：共同洗脱、定量错误以及外来峰值。

样品吸附

应选择低吸附性的过滤器，譬如配备 GHP 滤膜的针头式过滤器；GHP 滤膜的生物分子结合能力非常之低，典型的结合水平远远低于 1%。

液相柱的填料粒径

色谱柱中填装小于 2μm 粒径填装，使用 0.22μm UHPLC

色谱柱中填装大于 2μm 粒径填装，使用 0.22μm 或 0.45μm HPLC

表面张力

根据溶液的亲水、疏水性，选择相应的滤膜材质，避免过滤的阻力过大。

选择最佳的有效过滤面积

流体中包含的微粒影响了过滤器的使用寿命。从流体中去除的微粒会堵塞滤膜微孔，降低过滤器的可用比例。通常，对比“清洁”流体，微粒浓度较高的流体将会更快的堵塞过滤器。提高有效过滤面积能够延长过滤器的使用寿命。

残留体积

过滤器使用完毕后其中的残存流体体积，也是选择过滤器尺寸的另外一个重要因素。处理成本高昂或异常珍贵的流体时，建议使用低残留体积的过滤器。最大程度地降低残留体积，同时确保样品的完全过滤。

过滤体积	规 格	残 余 体 积
<10mL	13mm	30μL
<125mL	25mm	100μL

通量和流速

根据不同的材质和规格，选择相对应的满足通量和流速要求的产品。

溶出物

滤膜和滤器的溶出物可能来自于膜片、外壳材料、生产中引入的成分等等。伴随样品过滤产生的溶出可能是许多原因造成的，比如溶解、颗粒物取代、化学作用或者扩散等等。聚合物的树脂、溶剂、制孔剂以及外壳材料都有被溶剂溶解的可能性，与化学溶剂耐受性相关，受到温度、浓度、接触时间等因素影响，因此可以通过材料上性质的区别进行选择。如果样品量允许，可以弃去前 3-5mL 溶液冲洗滤器，降低溶出量。

化合物吸附

过滤的潜在缺陷之一是吸附待测化合物，和溶出现象一样，都可能对结果产生影响严重。不存在一种分析方法可以对所有的滤器进行全面的溶出 / 吸附性质的比较。建议您在选择滤器时也要将过滤会对待测化合物的损失考虑在内，确保 HPLC 分析结果不受影响。

应用范围参考:

过滤类型	推 荐
HPLC,UHPLC,LC/MS	PES(聚醚砜), PTFE(亲水或疏水)
GC	尼龙, PTFE(疏水)
ICP-MS	PTFE(亲水)
CE	尼龙
未稀释的有机溶剂	PTFE(疏水), 尼龙
组织培养介质	PES(聚醚砜), MCE(混合纤维素酯), PVDF(亲水)
蛋白质分析 • 包含生物分子的样品 - 缓冲液	PES(聚醚砜), MCE(混合纤维素酯), PVDF(疏水)
高颗粒含量样品 - 有机溶剂	PTFE(疏水)
高颗粒含量样品 - 水溶液	尼龙, PTFE(亲水)

针头式过滤器使用分步指导

按照这些步骤操作可达到最佳的过滤效果。

1. 在吸入样品前，先吸取大约 1 mL 左右的空气到注射器中。这样可以使液体滞留最小化。
2. 将您的样品吸入注射器，再吸入 1mL 的空气。倒置注射器并将顶端的残留物擦净。
3. 使用鲁尔接头将注射器连接至针头式过滤器上。轻轻拧紧保证安全密封。
4. 将注射器内的溶液过滤后注入样品瓶。然后，移走针头式过滤器，吸取空气到注射器中，再装上针头式过滤器，按下推杆过滤出残余样品。这样可实现最高的样品回收率。

注：谨慎使用体积小于 10 mL 的注射器。因为容易产生足以使针头式过滤器爆裂的压力。哈迈针头式过滤器仅用于实验室，属于一次性的耗材，不建议重复使用。





聚醚砜 PES 针头式过滤器及微孔滤膜

技术参数:



		PES
可湿润性	亲水	
厚度, μm	110-140	
pH	3-12	
水流量	0.22 μm	$\geq 15\text{mL/min/cm}^2@1\text{ bar}(14.5\text{psi})$
	0.45 μm	$\geq 35\text{mL/min/cm}^2@1\text{ bar}(14.5\text{psi})$
完整性 测试 @23°C (73.4 °F)	水	
	0.22 μm	$\geq 3500\text{mbar}(50.7\text{psi})$
	0.45 μm	$\geq 2500\text{mbar}(36.25\text{psi})$
孔径, μm	0.22, 0.45	
特性	广泛的化学兼容性, 低蛋白吸附, 低析出物	
应用	用于随时可用的无菌过滤装置: 缓冲液、组织培养基、添加液等除菌	
颜色	白色	
直径	$\varphi 13$, $\varphi 25$, $\varphi 50$	
最大操作压力	正向: 4.2 bar @ 23°C (60.9psi@73.4 °F); 1.5 bar @ 85°C (21.7psi@185 °F)	
纤维脱落	符合 21 CFR 210.3(b) (6) 规定的“无纤维脱落”过滤器标准	
灭菌	非灭菌, 可在 123°C (253.4 °F) 高压蒸汽灭菌或 EO 熏蒸	

订购信息:

货号	产品描述	规格	材质	包装
HMF0001	水相针式过滤器 PES 聚醚砜	$\Phi 13\text{mm}*0.22\mu\text{m}$	PES	100 只 / 罐
HMF0002	水相针式过滤器 PES 聚醚砜	$\Phi 13\text{mm}*0.45\mu\text{m}$	PES	100 只 / 罐
HMF0003	水相针式过滤器 PES 聚醚砜	$\Phi 25\text{mm}*0.22\mu\text{m}$	PES	100 只 / 罐
HMF0004	水相针式过滤器 PES 聚醚砜	$\Phi 25\text{mm}*0.45\mu\text{m}$	PES	100 只 / 罐
HMF0086	微孔滤膜 水相聚醚砜 PES (2 格)	$\Phi 50*0.45\mu\text{m}$	PES	100 片 / 盒
HMF0087	微孔滤膜 水相聚醚砜 PES (2 格)	$\Phi 50*0.22\mu\text{m}$	PES	100 片 / 盒
HMF0072	微孔滤膜 水相聚醚砜 PES (4 格)	$\Phi 50*0.45\mu\text{m}$	PES	200 片 / 盒
HMF0073	微孔滤膜 水相聚醚砜 PES (4 格)	$\Phi 50*0.22\mu\text{m}$	PES	200 片 / 盒

mce 混合纤维素针头式过滤器及微孔滤膜

技术参数:



		MCE
可湿润性	亲水	
厚度, μm	85-110	
pH	3.5-8	
水流量	0.22 μm	$\geq 10\text{mL/min/cm}^2@1\text{ bar}(14.5\text{psi})$
	0.45 μm	$\geq 20\text{mL/min/cm}^2@1\text{ bar}(14.5\text{psi})$
完整性 测试 @23°C (73.4 °F)	水	
	0.22 μm	$\geq 3100\text{mbar}(44.96\text{psi})$
	0.45 μm	$\geq 1500\text{mbar}(21.7\text{psi})$
孔径, μm	0.22, 0.45	
特性	低蛋白吸附, 非常适合生物制品过滤	
应用	蛋白溶液过滤, 微生物分析, 颗粒去除及澄清	
颜色	白色	
直径	$\varphi 13$, $\varphi 25$, $\varphi 50$	
最大操作压力	正向: 4.2 bar @ 23°C (60.9psi@73.4 °F); 1.5 bar @ 85°C (21.7psi@185 °F)	
纤维脱落	符合 21 CFR 210.3(b) (6) 规定的“无纤维脱落”过滤器标准	
灭菌	非灭菌, 可在 123°C (253.4 °F) 高压蒸汽灭菌或 EO 熏蒸	

订购信息:

货号	产品描述	规格	材质	包装
HMF0014	水相针式过滤器 mce 混合纤维素	$\Phi 13\text{mm}*0.22\mu\text{m}$	mce	100 只 / 罐
HMF0015	水相针式过滤器 mce 混合纤维素	$\Phi 13\text{mm}*0.45\mu\text{m}$	mce	100 只 / 罐
HMF0016	水相针式过滤器 mce 混合纤维素	$\Phi 25\text{mm}*0.22\mu\text{m}$	mce	100 只 / 罐
HMF0017	水相针式过滤器 mce 混合纤维素	$\Phi 25\text{mm}*0.45\mu\text{m}$	mce	100 只 / 罐
HMF0088	微孔滤膜 混合纤维素 mce (2 格)	$\Phi 50*0.45\mu\text{m}$	mce	100 片 / 盒
HMF0089	微孔滤膜 混合纤维素 mce (2 格)	$\Phi 50*0.22\mu\text{m}$	mce	100 片 / 盒
HMF0074	微孔滤膜 混合纤维素 mce (4 格)	$\Phi 50*0.45\mu\text{m}$	mce	200 片 / 盒
HMF0075	微孔滤膜 混合纤维素 mce (4 格)	$\Phi 50*0.22\mu\text{m}$	mce	200 片 / 盒



Nylon 尼龙 66 针头式过滤器及微孔滤膜



技术参数:

	Nylon66	
可湿润性	亲水	
厚度, μm	90-140	
pH	3-14	
水流量	0.22 μm	$\geq 4\text{mL/min/cm}^2@1\text{ bar}(14.5\text{psi})$
	0.45 μm	$\geq 16\text{mL/min/cm}^2@1\text{ bar}(14.5\text{psi})$
完整性 测试 @23°C (73.4 °F)	水	
	0.22 μm	$\geq 3100\text{mbar}(44.96\text{psi})$
	0.45 μm	$\geq 1500\text{mbar}(21.7\text{psi})$
孔径, μm	0.22, 0.45	
特性	机械强度高, 耐大多数有机溶剂, 非常适合碱性溶液	
应用	液体澄清, 颗粒去除和分析, 颗粒捕集与分析	
颜色	白色	
直径	$\varphi 13, \varphi 25, \varphi 50$	
最大操作压力	正向: 4.2 bar @ 23°C (60.9psi@73.4 °F); 1.5 bar @ 85°C (21.7psi@185 °F)	
纤维脱落	符合 21 CFR 210.3(b) (6) 规定的“无纤维脱落”过滤器标准	
灭菌	非灭菌, 可在 123°C (253.4 °F) 高压蒸汽灭菌或 EO 熏蒸	

订购信息:

货号	产品描述	规格	材质	包装
HMF0022	有机针式过滤器 Nylon 尼龙 66	$\varphi 13\text{mm}*0.22\mu\text{m}$	尼龙 66	100 只 / 罐
HMF0023	有机针式过滤器 Nylon 尼龙 66	$\varphi 13\text{mm}*0.45\mu\text{m}$	尼龙 66	100 只 / 罐
HMF0024	有机针式过滤器 Nylon 尼龙 66	$\varphi 25\text{mm}*0.22\mu\text{m}$	尼龙 66	100 只 / 罐
HMF0025	有机针式过滤器 Nylon 尼龙 66	$\varphi 25\text{mm}*0.45\mu\text{m}$	尼龙 66	100 只 / 罐
HMF0084	微孔滤膜 有机尼龙 66 (2 格)	$\varphi 50*0.45\mu\text{m}$	尼龙 66	100 片 / 盒
HMF0085	微孔滤膜 有机尼龙 66 (2 格)	$\varphi 50*0.22\mu\text{m}$	尼龙 66	100 片 / 盒
HMF0070	微孔滤膜 有机尼龙 66 (4 格)	$\varphi 50*0.45\mu\text{m}$	尼龙 66	200 片 / 盒
HMF0071	微孔滤膜 有机尼龙 66 (4 格)	$\varphi 50*0.22\mu\text{m}$	尼龙 66	200 片 / 盒

聚偏氟乙烯 PVDF 针头式过滤器及微孔滤膜



技术参数:

	PVDF
可湿润性	疏水 / 亲水
厚度, μm	90-100
pH	2-13
水流量	0.22 μm
	0.45 μm
完整性 测试 @23°C (73.4 °F)	$\geq 3\text{mL/min/cm}^2@1\text{ bar}(14.5\text{psi})$
	$\geq 7\text{mL/min/cm}^2@1\text{ bar}(14.5\text{psi})$
	60%IPA
孔径, μm	$\geq 700\text{mbar}(10.2\text{psi})$
	$\geq 400\text{mbar}(5.8\text{psi})$
	0.22, 0.45
特性	天然疏水, 优异, 的耐热性和耐化学性, 高强度和孔隙率, 高流速, 低溶出物, 低蛋白吸附, 颗粒截留率: >99.99%
	常规过滤 (水和有机物), 气体过滤, 腐蚀性液体过滤, 极性溶剂过滤, 生物领域的无菌过滤, HPLC 里的样品制备
应用	白色
颜色	$\varphi 13, \varphi 25, \varphi 50$
直径	正向: 4.2 bar @ 23°C (60.9psi@73.4 °F); 1.5 bar @ 85°C (21.7psi@185 °F)
最大操作压力	符合 21 CFR 210.3(b) (6) 规定的“无纤维脱落”过滤器标准
纤维脱落	非灭菌, 可在 123°C (253.4 °F) 高压蒸汽灭菌或 EO 熏蒸
灭菌	高压蒸汽灭菌或 EO 熏蒸

订购信息:

货号	产品描述	规格	材质	包装
HMF0050	针式过滤器 PVDF 疏水性	$\varphi 13\text{mm}*0.22\mu\text{m}$	疏水性 PVDF	100 只 / 罐
HMF0051	针式过滤器 PVDF 疏水性	$\varphi 13\text{mm}*0.45\mu\text{m}$	疏水性 PVDF	100 只 / 罐
HMF0052	针式过滤器 PVDF 疏水性	$\varphi 25\text{mm}*0.22\mu\text{m}$	疏水性 PVDF	100 只 / 罐
HMF0053	针式过滤器 PVDF 疏水性	$\varphi 25\text{mm}*0.45\mu\text{m}$	疏水性 PVDF	100 只 / 罐
HMF0090	微孔滤膜 疏水性 PVDF (2 格)	$\varphi 50*0.45\mu\text{m}$	疏水性 PVDF	100 片 / 盒
HMF0091	微孔滤膜 疏水性 PVDF (2 格)	$\varphi 50*0.22\mu\text{m}$	疏水性 PVDF	100 片 / 盒
HMF0076	微孔滤膜 疏水性 PVDF (4 格)	$\varphi 50*0.45\mu\text{m}$	疏水性 PVDF	200 片 / 盒
HMF0077	微孔滤膜 疏水性 PVDF (4 格)	$\varphi 50*0.22\mu\text{m}$	疏水性 PVDF	200 片 / 盒
HMF0054	针式过滤器 PVDF 亲水性	$\varphi 13\text{mm}*0.22\mu\text{m}$	亲水性 PVDF	100 只 / 罐
HMF0055	针式过滤器 PVDF 亲水性	$\varphi 13\text{mm}*0.45\mu\text{m}$	亲水性 PVDF	100 只 / 罐
HMF0056	针式过滤器 PVDF 亲水性	$\varphi 25\text{mm}*0.45\mu\text{m}$	亲水性 PVDF	100 只 / 罐
HMF0057	针式过滤器 PVDF 亲水性	$\varphi 25\text{mm}*0.22\mu\text{m}$	亲水性 PVDF	100 只 / 罐
HMF0092	微孔滤膜 亲水性 PVDF (2 格)	$\varphi 50*0.45\mu\text{m}$	亲水性 PVDF	100 片 / 盒
HMF0093	微孔滤膜 亲水性 PVDF (2 格)	$\varphi 50*0.22\mu\text{m}$	亲水性 PVDF	100 片 / 盒
HMF0078	微孔滤膜 亲水性 PVDF (4 格)	$\varphi 50*0.45\mu\text{m}$	亲水性 PVDF	200 片 / 盒
HMF0079	微孔滤膜 亲水性 PVDF (4 格)	$\varphi 50*0.22\mu\text{m}$	亲水性 PVDF	200 片 / 盒



聚四氟乙烯 PTFE 针头式过滤器及微孔滤膜



技术参数:

	PTFE
可湿润性	亲水 / 疏水
厚度, μm	150-250
pH	1-14
水流量	0.22 μm $\geqslant 6\text{mL/min/cm}^2 @ 1 \text{ bar}(14.5\text{psi})$
	0.45 μm $\geqslant 30\text{mL/min/cm}^2 @ 1 \text{ bar}(14.5\text{psi})$
完整性 测试 @23°C (73.4 °F)	60%IPA
	0.22 μm $\geqslant 1000\text{mbar}(14.5\text{psi})$
	0.45 μm $\geqslant 600\text{mbar}(8.7\text{psi})$
孔径, μm	0.22, 0.45
特性	天然疏水, 广泛的化学兼容性, 杰出的耐热性
应用	用于随时可用的无菌过滤装置: 水性溶液或有机溶液除菌过滤; 气体过滤; 腐蚀性液体过滤
颜色	白色
直径	$\varphi 13, \varphi 25, \varphi 50$
最大操作压力	正向: 4.2 bar @ 23°C (60.9psi@73.4 °F); 1.5 bar @ 85°C (21.7psi@185 °F)
纤维脱落	符合 21 CFR 210.3(b) (6) 规定的“无纤维脱落”过滤器标准
灭菌	非灭菌, 可在 123°C (253.4 °F) 高压蒸汽灭菌或 EO 熏蒸

订购信息:

货号	产品描述	规格	材质	包装
HMF0034	针式过滤器 PTFE 疏水性	$\varnothing 13\text{mm} * 0.22\mu\text{m}$	疏水性 PTFE	100 只 / 罐
HMF0035	针式过滤器 PTFE 疏水性	$\varnothing 13\text{mm} * 0.45\mu\text{m}$	疏水性 PTFE	100 只 / 罐
HMF0036	针式过滤器 PTFE 疏水性	$\varnothing 25\text{mm} * 0.22\mu\text{m}$	疏水性 PTFE	100 只 / 罐
HMF0037	针式过滤器 PTFE 疏水性	$\varnothing 25\text{mm} * 0.45\mu\text{m}$	疏水性 PTFE	100 只 / 罐
HMF0094	微孔滤膜 疏水性 PTFE (2 格)	$\varnothing 50 * 0.45\mu\text{m}$	疏水性 PTFE	100 片 / 盒
HMF0095	微孔滤膜 疏水性 PTFE (2 格)	$\varnothing 50 * 0.22\mu\text{m}$	疏水性 PTFE	100 片 / 盒
HMF0080	微孔滤膜 疏水性 PTFE (4 格)	$\varnothing 50 * 0.45\mu\text{m}$	疏水性 PTFE	200 片 / 盒
HMF0081	微孔滤膜 疏水性 PTFE (4 格)	$\varnothing 50 * 0.22\mu\text{m}$	疏水性 PTFE	200 片 / 盒
HMF0042	针式过滤器 PTFE 亲水性	$\varnothing 13\text{mm} * 0.22\mu\text{m}$	亲水性 PTFE	100 只 / 罐
HMF0043	针式过滤器 PTFE 亲水性	$\varnothing 13\text{mm} * 0.45\mu\text{m}$	亲水性 PTFE	100 只 / 罐
HMF0044	针式过滤器 PTFE 亲水性	$\varnothing 25\text{mm} * 0.22\mu\text{m}$	亲水性 PTFE	100 只 / 罐
HMF0045	针式过滤器 PTFE 亲水性	$\varnothing 25\text{mm} * 0.45\mu\text{m}$	亲水性 PTFE	100 只 / 罐
HMF0096	微孔滤膜 亲水性 PTFE (2 格)	$\varnothing 50 * 0.45\mu\text{m}$	亲水性 PTFE	100 片 / 盒
HMF0097	微孔滤膜 亲水性 PTFE (2 格)	$\varnothing 50 * 0.22\mu\text{m}$	亲水性 PTFE	100 片 / 盒
HMF0082	微孔滤膜 亲水性 PTFE (4 格)	$\varnothing 50 * 0.45\mu\text{m}$	亲水性 PTFE	200 片 / 盒
HMF0083	微孔滤膜 亲水性 PTFE (4 格)	$\varnothing 50 * 0.22\mu\text{m}$	亲水性 PTFE	200 片 / 盒

过滤式样品瓶

全新过滤式样品瓶, 可在样品瓶内直接过滤, 从而
大幅度简化操作步骤, 减少涉及产品
显著降低转移过程中的样品损失及污染
有效保证过滤效果, 确保数据准确

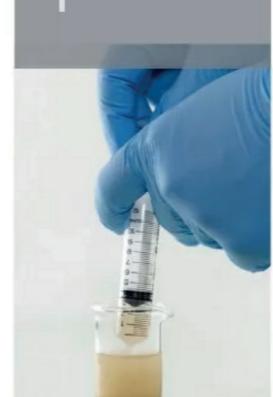
三步过滤, 轻松完成:
第一步 加样, 使用移液枪将样品注入瓶中
第二步 将含过滤滤芯的内管轻轻按压推入
第三步 缓慢按压过滤塞三秒以上, 过滤完成



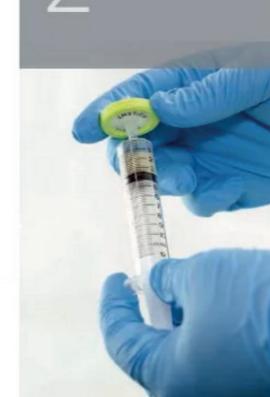
传统方法



1 抽取样品



2 安装滤器



3 过滤样品



全新体验



1 添加样品



2 安装滤芯



3 按压过滤





订购信息：

不同颜色对应不同滤膜，便于选择

过滤膜孔径通过垫片颜色区分：0.22μm 为红色 PTFE/ 白色硅胶垫；0.45μm 为白色 PTFE/ 红色硅胶垫。

过滤膜材质通过瓶盖颜色区分：透明色盖对应 PTFE 膜，黑色盖对应 Nylon66 膜，红色盖对应 PES 膜



货号	产品描述	规格	材质	包装
HM-KM1022-PTFE	PTFE 膜过滤式样品瓶；透明色卡口盖；红色 PTFE/ 白色硅胶垫	0.22μm	PTFE	100 只 / 包
HM-KM1045-PTFE	PTFE 膜过滤式样品瓶；透明色卡口盖；白色 PTFE/ 红色硅胶垫	0.45μm	PTFE	100 只 / 包
HM-KM1022-NY	Nylon66 膜过滤式样品瓶；黑色卡口盖；红色 PTFE/ 白色硅胶垫	0.22μm	Nylon66	100 只 / 包
HM-KM1045-NY	Nylon66 膜过滤式样品瓶；黑色卡口盖；白色 PTFE/ 红色硅胶垫	0.45μm	Nylon66	100 只 / 包
HM-KM1022-PES	PES 膜过滤式样品瓶；红色卡口盖；红色 PTFE/ 白色硅胶垫	0.22μm	PES	100 只 / 包
HM-KM1045-PES	PES 膜过滤式样品瓶；红色卡口盖；白色 PTFE/ 红色硅胶垫	0.45μm	PES	100 只 / 包

针头式过滤器化学兼容性表（一）

C=兼容 Ic=不兼容 ? =未知	聚四氟乙烯	聚偏氟乙烯	聚醚砜	混合纤维素	再生纤维素	聚丙烯	玻璃纤维	尼龙 66
溶剂	PTFE	PVDF	PES	MCE	RC	PP	GMF	Nylon66
醇类								
98% 甲醇	C	C	C	Ic	C	C	C	C
98% 乙醇	C	C	C	Ic	C	C	C	C
70% 乙醇	C	C	C	C	C	C	C	Pc
异丙醇	C	C	C	C	C	C	C	C
正丙醇	C	C	C	C	C	C	C	C
戊醇 / 丁醇	C	C	C	Pc	C	C	C	C
苯甲醇	C	C	Ic	Ic	C	C	Ic	Pc
乙二醇	C	C	C	C	C	C	C	C
丙二醇	C	C	C	Pc	C	C	C	C
丙三醇	C	C	C	C	C	C	C	C
异丁醇	C	C	?	C	C	C	C	C
酸类								
冰醋酸	C	C	C	Ic	C	C	C	Pc
90% 醋酸	C	C	C	?	?	C	C	?
25% 醋酸	C	C	C	?	C	C	C	C
10% 醋酸	C	C	C	Pc	?	C	C	?
浓盐酸	C	C	C	Ic	Ic	C	C	Ic
25% 盐酸	C	C	C	?	Ic	C	C	Ic
1N (3.3%) 盐酸	C	C	C	?	?	C	C	Ic
浓硫酸	C	Ic	Ic	Ic	Ic	C	C	Ic
25% 硫酸	C	Ic	Ic	Ic	Ic	C	C	Ic
浓硝酸	C	Ic	Ic	Ic	C	C	Pc	Ic
25% 硝酸	C	C	Ic	Ic	C	C	Pc	Ic
25% 磷酸	C	?	?	C	Pc	C	?	Ic
25% 甲酸	C	?	?	Pc	C	C	C	Ic
10% 三氯乙酸	C	?	?	C	C	C	?	Ic
柠檬酸	C	C	C	C	C	?	C	Pc
氢氟酸	C	C	?	?	Ic	Pc	Ic	Ic
硼酸	C	C	C	C	C	C	C	Pc
碱类								
25% 氨水	C	Pc	C	C	Pc	C	C	C
3N 氢氧化钠	C	Ic	C	Ic	Pc	C	Ic	Pc
6N 氢氧化钠 (22%)	C	Ic	C	Ic	Ic	C	Ic	Ic
3N 氢氧化钠 (15%)	C	Ic	C	Ic	?	C	Ic	Ic
酯类								
乙酸乙酯 / 甲酸乙酯	C	C	Ic	Ic	C	Pc	C	C
乙酸戊酯 / 乙酸丁酯	C	Ic	Ic	Pc	C	Pc	C	C
乙酸丙酯	C	Ic	Ic	Pc	C	Pc	?	C
乙酸丙二醇酯	C	?	Ic	Ic	C	C	?	?
乙二醇乙醚醋酸酯	C	?	Ic	Pc	C	?	?	?
乙二醇单甲醚	C	?	Ic	Ic	C	C	C	?
苯甲酸苄酯	C	?	Ic	C	C	?	?	C
肉豆蔻酸异丙酯	C	?	Ic	C	C	?	?	C
三甲酚磷酸酯	C	?	Ic	C	C	?	?	?



针头式过滤器化学兼容性表(二)

C=兼容 lc=不兼容 ?=未知	聚四氟乙烯	聚偏氟乙烯	聚醚砜	混合纤维素	再生纤维素	聚丙烯	玻璃纤维	尼龙 66
溶剂	PTFE	PVDF	PES	MCE	RC	PP	GMF	Nylon66
胺类								
二甲基甲酰胺	C	lc	lc	lc	Pc	C	C	C
二乙基乙酰胺	C	?	?	lc	C	?	C	Pc
三乙醇胺	C	?	?	C	C	?	?	C
苯胺	C	?	?	lc	C	?	?	C
吡啶	C	lc	lc	lc	C	lc	C	?
乙腈	C	C	Pc	lc	C	C	C	C
酮类								
丙酮	C	lc	lc	lc	C	C	C	C
环己酮	C	lc	lc	lc	C	C	C	C
甲乙酮	C	Pc	lc	lc	C	Pc	C	C
异丙基丙酮	C	lc	lc	C	C	?	C	C
甲基异丁基酮	C	Pc	lc	?	C	Pc	C	?
卤代烃								
二氯甲烷	C	C	lc	lc	C	Pc	C	Pc
氯仿	C	C	lc	lc	C	Pc	C	C
三氯乙烯	C	C	C	C	C	C	C	C
氯苯	C	C	Pc	C	C	C	C	C
氯里昂	C	C	Pc	C	C	C	C	C
四氯化碳	C	C	lc	Pc	C	Pc	C	C
氯丁烷	C	C	?	C	?	lc	C	lc
烃类								
正己烷 / 二甲苯	C	C	lc	C	C	lc	C	C
甲苯 / 苯	C	C	lc	C	C	lc	C	C
煤油 / 汽油	C	C	Pc	C	C	Pc	?	C
四氯萘 / 十氯萘	C	C	?	C	C	?	?	?
硝基苯	C	C	lc	C	C	C	C	Pc
环己烷	C	C	lc	C	C	C	C	Pc
三氯乙烷	C	C	C	C	C	C	C	C
三氯乙烯	C	C	lc	C	C	C	C	lc
四氯乙烯	C	C	lc	C	C	C	C	C
有机氧化物								
乙醚	C	C	C	C	C	Pc	?	C
二氧六环	C	Pc	lc	lc	C	C	C	C
四氢呋喃	C	Pc	lc	lc	C	C	C	C
四乙基铵	C	?	?	C	C	?	?	C
二甲基亚砜 (DMSO)	C	lc	lc	lc	C	C	C	C
异丙醚	C	C	C	C	C	C	?	?
混合溶剂								
10% 苯酚水溶液	C	Pc	lc	lc	lc	C	C	?
30% 甲醛水溶液	C	C	C	C	Pc	C	C	C
30% 过氧化氢	C	?	?	C	C	?	?	C
硅油 / 矿物油	C	C	C	C	C	C	C	?

注：以上数据仅供参考，化学兼容性受多种因素影响。因此，我们建议您在实际过滤前先用待过滤的溶液进行试验性过滤来确认化学兼容性。

常见试验问题及解决方案

现 象	可能的原因	解决方 案
不可过滤溶液	选型错误，不适用	1、有机溶液选择有机相滤膜 2、水溶液选择水相滤膜
过滤后溶液浑浊	1、滤器孔径不合适 2、乳浊液，看起来不透明	1、使用更合适孔径的滤器 2、溶液成胶束状，没有完全互溶，并不存在颗粒物。选择合适溶剂稀释
滤膜在过滤时破裂	1、滤膜的材质无法耐受样品溶剂，被溶解 2、过滤时超过滤器、滤膜所能承受的压力	1、选择在实验操作条件下（考虑温度、压力等因素）可以耐受该样品溶剂的滤膜 2、给滤器适当的压力，尤其当您使用小直径的滤器（通量限制在 5mL 以下）时，压力不超过 75psi。
流速过慢	1、样品中颗粒物含量高 2、样品黏度过大 3、滤器直径选择小了	1、高速离心，去除部分颗粒物；或者使用双层膜滤器 2、选择合适的溶剂稀释样品 3、使用更大直径的滤器，滤器的有效面积增大通量就越大 从实验安全的角度出发，如果膜上孔径被阻塞而导致流速降低，建议更换一个滤器，而不是增加压力。
吸附目标物	1、膜片吸附目标物	1、使用对目标物低吸附，或者无吸附的滤器，例如分析蛋白质和 DNA，建议选择 PES 和 PVDF 材质的滤器，而不是尼龙 2、过滤色素样品，避免尼龙滤器； 3、怀疑滤器对样品有吸附，建议用已知浓度的标液过滤器，过滤前后溶液上机对比。
有杂质溶出	1、滤器或者滤膜的化学耐受性有限，某些组分被样品溶剂溶解 2、滤器滤膜制作、包装过程引入的成分 3、带黑色橡胶头的无针注射器导致溶出	1、溶解的程度与溶剂、温度、压力，以及浸泡的时间有关，尝试改变这些条件降低溶解的程度。如果确定是滤膜的问题，可以直接更换成化学耐受性更好的膜 2、可以用稀释样品的溶剂清洗一遍，再过样品。如果样品的量较大，可以直接弃去前面的 3-5mL 3、选择不带黑色橡胶头的无针注射器

