



第四版

《产业化的生命科学工具》

# 微孔过滤耗材 分册

提供过滤精度覆盖 0.1-10  $\mu\text{m}$  全范围的多种材质滤膜耗材，包括微孔过滤柱（适用于单样本处理）和 24 孔、96 孔微孔过滤板（适用于多样本高通量批量制备）。优化设计显著降低堵塞风险，通过一步简化过滤流程，减少样本损失和交叉污染，确保过滤实验的高效与精准。

# CONTENTS

## 目录

<b>SpinFlow® 微孔过滤柱</b> .....	79
<b>SpinFlow® 微孔过滤板</b>	
SpinFlow® R 系列微孔过滤板 .....	82
SpinFlow® NR 系列微孔过滤板 .....	82
SpinFlow® ONE 系列微孔过滤板 .....	83
SpinFlow® 微孔过滤产品应用 .....	84
<b>Elispot 专用微孔过滤板</b> .....	85
<b>质粒除菌专用微孔过滤柱 / 板</b> .....	85
<b>色谱前处理专用微孔过滤柱 / 板</b> .....	86
<b>96 孔 PPT 蛋白沉淀过滤板</b> .....	87
<b>Copure® 非灭菌针式过滤器</b>	
Copure® 带预过滤的双层针式滤器（非灭菌） .....	90
Copure® 针式过滤器（非灭菌） .....	90
<b>Copure® 灭菌针式过滤器</b>	
Copure® 灭菌针式过滤器 .....	93
<b>平价中性包装微孔滤膜</b>	
平价中性包装微孔滤膜 .....	94
玻璃纤维滤纸 .....	94
<b>biocomma® 微孔滤膜</b>	
微孔滤膜 .....	95
亲水过滤膜 .....	96
疏水过滤膜 .....	97
<b>格栅膜</b>	
格栅膜 .....	98

## SpinFlow® 微孔过滤技术

SpinFlow® 是逗点生物专为核酸提取、菌液澄清、蛋白沉淀等场景开发的微孔过滤产品系列，基于先进膜分离技术，实现生物样本的快速分离与纯化。

## SpinFlow 品牌定义

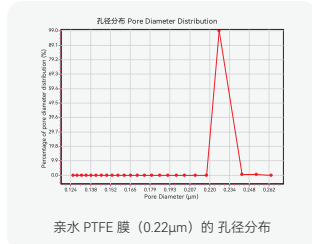
Spin 意为“旋转”，Flow 意为“流动”，SpinFlow® 即“高速旋转驱动液体流动”。该系列凭借优异性能和广泛应用，已成为生物过滤领域的重要解决方案之一。未来，逗点生物将持续创新，为科研与生产机构提供更优质、高效的过滤工具。

## 核心特点

微孔过滤技术的核心在于其精密的孔径控制和高效的分离机制。其核心工作原理基于微孔滤膜的物理筛分效应，通过膜孔的几何尺寸选择性地截留大于孔径的颗粒，而允许小于孔径的物质通过。

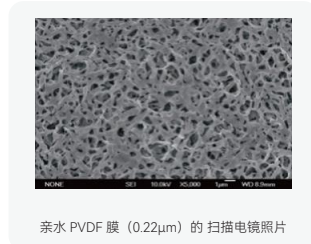
## 性能测试：

孔径

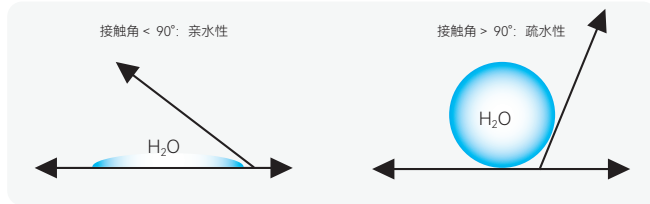


亲水 PTFE 膜 (0.22µm) 的孔径分布

形貌



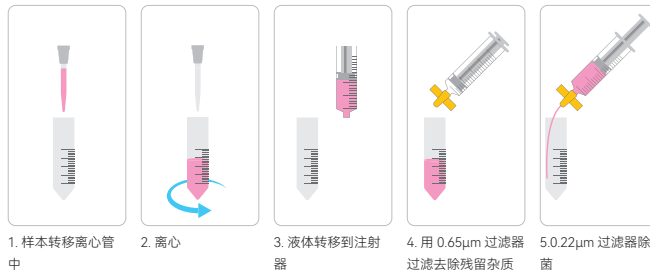
亲疏水性



## 常见竞品对比：

品类	针式过滤器	微孔过滤柱	微孔过滤板	
样本量 (个)	1	1	24	96
单孔样本体积 (ml)	< 1/1-10/10-100	0.8/7/22	7	0.3/0.6
使用方法	搭配注射器	适配市面上常用离心机	离心、正压	离心、负压
适用范围	小体积样品 (蛋白质、培养基、缓冲液) 液体的除菌和澄清过滤，一次性使用	柱状过滤装置，内置有滤膜和支撑材料，适合处理多种体积的样品，便于后续样品的收集和储存	高通量样本处理，适用于蛋白纯化、样品制备、质谱分析前样本过滤处理等。同时处理多个样本，显著提高实验效率	
优点	/	小体积样本适配、高通量多样本处理、操作方式灵活适配自动化、流程简化低污染、下游实验直接兼容		

## 传统样本过滤



## SpinFlow® 微孔过滤板



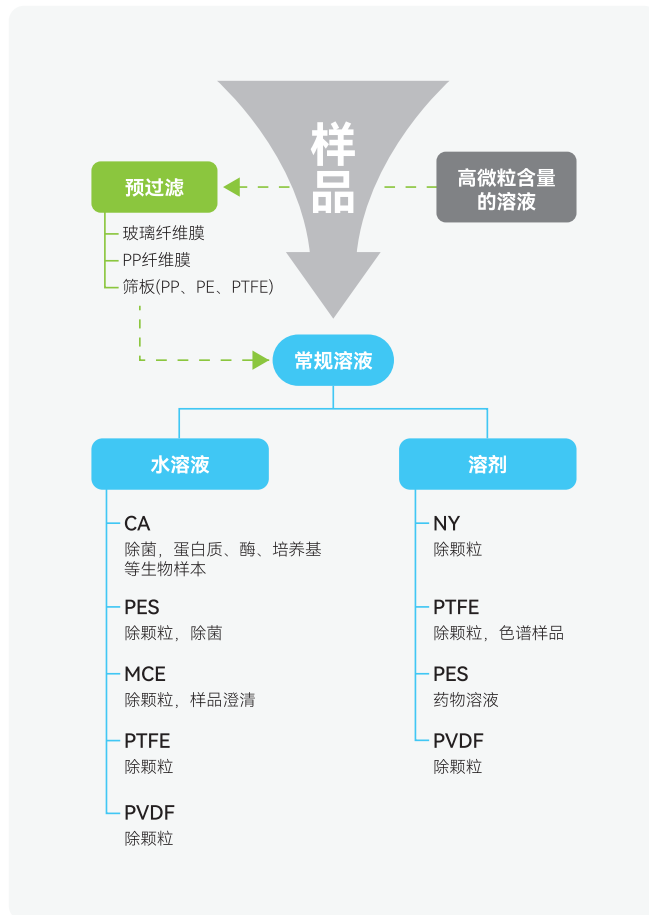
1. 将过滤板置于负压装置上 2. 加入样品，启动负压装置，负压 3. 抽滤完成，关闭真空泵

## 应用场景：

SpinFlow® 微孔过滤产品应用范围广泛，可用于样品澄清和溶液除菌，在色谱分析前处理中纯化样品，还能在高端生物检测 (如 ELISPOT 与免疫微球处理) 中，确保分析结果的准确性与稳定性，满足从颗粒去除、无菌过滤到高端生物检测等多场景的需求。

biocomma® 提供多种样本过滤的解决方案，包含多种材质和孔径的微孔滤膜、滤材，多方面解决实验室液体过滤。

在过滤精度方面，0.22µm 和 0.45µm 是两种最常用的核心规格。其中，0.22µm 规格能够有效截留绝大多数细菌和微生物，是无菌过滤的标准选择；0.45µm 规格则主要用于去除细胞碎片、组织残渣等较大颗粒，为后续精密实验提供澄清的样品。



## 滤膜材料选择推荐

膜类型	亲水 / 疏水	孔径 (µm)	特点	常规用途
聚醚砜 PES	亲水	0.22/0.45	低蛋白吸附、高强度、高流速、低溶出、pH 2-13、颗粒截留率 > 99.99%	常规过滤、除菌过滤
聚四氟乙烯 PTFE	亲水	0.22/0.45	强亲水性、高通量、低蛋白吸附	水溶液过滤，除菌，蛋白沉淀、培养基过滤
	疏水	0.22/0.45	优异的耐化学性、高通量、低溶出、机械强度高、pH1-14	有机溶剂过滤、液体除菌、除杂过滤
聚偏氟乙烯 PVDF	亲水	0.22/0.45	低蛋白吸附、强亲水性和高流速、低溶出、广泛的化学兼容性	除菌过滤、蛋白溶液过滤、培养基过滤
	疏水	0.22/0.45	耐化学性 pH1-14、高强度、高孔隙率、高纯度	澄清过滤、有机溶剂过滤
醋酸纤维素 CA	亲水	0.22/0.45	极低蛋白吸附、亲水、高通量、孔径均一	蛋白质和酶除菌、生物样本除菌、组织培养基除菌
混合纤维素 MCE	亲水	0.22/0.45	高孔隙率、高吸附、良好的热稳定性、pH 2-9	HPLC 样品制备、水溶剂过滤、缓冲液澄清
尼龙 NY	亲水	0.22/0.45	极强亲水、极低溶出、高机械强度、pH2-13	水溶液、有机溶液过滤，悬浮物和胶体去除

# 01 SpinFlow® 微孔过滤柱

SpinFlow® 微孔过滤柱通常由柱体和滤膜组成。

- 柱体：耐腐蚀、耐高压材料制成，确保承压不泄漏且不与待滤液反应；
- 底部支撑层：固定滤膜，防止其在离心过程中变形或破裂
- 滤膜：核心分离元件，孔径可按需选择，用于截留目标颗粒

**工作原理：**基于筛分机制。离心时，待滤液通过滤膜，杂质被截留，滤过液流入收集管；调节离心转速即可控制过滤效率。

**应用场景：**广泛用于生物、化学、医药、食品等领域：

- 生物实验室：培养基除菌、细胞培养液澄清
- 化学实验室：试剂纯化
- 医药及食品工业：终端除菌与澄清过滤

**特点：**

- 专为标准台式微型离心机设计；
- 适用于少量到较大体积的生物和环境样品的浓缩，方便下游分析；
- 通过快速去除细菌、颗粒或细胞，用于 HPLC 样品制备，以及从琼脂糖或聚丙烯酰胺凝胶中去除 DNA 片段；
- 可定制。

**过滤性能验证**

**聚苯乙烯胶体截留效率**

用纯水稀释聚苯乙烯胶体，制成含聚苯乙烯胶体浓度为 0.1% (1000mg/kg) 的溶液，取 3mL 溶液过滤，在 272nm 测定紫外吸收。

聚苯乙烯胶体截留试验结果 (PTFE 膜)

膜孔径	聚苯乙烯胶体粒径	过滤前吸光度 (Abs)	过滤后吸光度 (Abs)	截留效率	过滤条件
0.22μm	0.3μm	1.001	0.001	99.9%	9000rpm, 3min
	0.5μm	0.999	0.001	99.9%	9000rpm, 3min
	0.6μm	0.998	0.002	99.8%	9000rpm, 3min
0.45μm	0.5μm	1.001	0.007	99.3%	9000rpm, 3min
	0.6μm	0.998	0.004	99.6%	9000rpm, 3min
	0.8μm	0.998	0.002	99.8%	9000rpm, 3min

**订购信息**

货号	产品描述	包装规格
FC0015-CA-45	微孔过滤柱, 2mL, 0.45μm 亲水性 CA	50 套 / 包
SF002-CA-22	微孔过滤柱, 2mL, 0.22μm 亲水性 CA, 无菌	50 套 / 包
FC0015-CA-45-S	微孔过滤柱, 2mL, 0.45μm 亲水性 CA, 无菌	50 套 / 包
FC0015-NY-22W	微孔过滤柱, 2mL, 0.22μm 亲水性 NY	50 套 / 包
FC0015-NY-45W	微孔过滤柱, 2mL, 0.45μm 亲水性 NY	50 套 / 包
FC0015-PES-22W	微孔过滤柱, 2mL, 0.22μm 亲水性 PES	50 套 / 包
FC0015-PES-22-WS	微孔过滤柱, 2mL, 0.22μm 亲水性 PES, 无菌	50 套 / 包
FC0015-PTFE-22W	微孔过滤柱, 2mL, 0.22μm 疏水性 PTFE	50 套 / 包
FC0015-PTFE-45W	微孔过滤柱, 2mL, 0.45μm 疏水性 PTFE	50 套 / 包
FC0015-PTFE-H-22W	微孔过滤柱, 2mL, 0.22μm 亲水性 PTFE	50 套 / 包
FC0015-PTFE-H-45W	微孔过滤柱, 2mL, 0.45μm 亲水性 PTFE	50 套 / 包
FC0015-PVDF-22	微孔过滤柱, 2mL, 0.22μm 疏水性 PVDF	50 套 / 包
FC0015-PVDF-22-S	微孔过滤柱, 2mL, 0.22μm 疏水性 PVDF, 无菌	50 套 / 包
FC0015-PVDF-45	微孔过滤柱, 2mL, 0.45μm 疏水性 PVDF	50 套 / 包
FC0015-PVDF-H-22	微孔过滤柱, 2mL, 0.22μm 亲水性 PVDF	50 套 / 包
FC0015-PVDF-H-45	微孔过滤柱, 2mL, 0.45μm 亲水性 PVDF	50 套 / 包
FC0015-PVDF-H-22-1S	微孔过滤柱, 2mL, 0.22μm 亲水性 PVDF, 无菌	50 套 / 包
FC0015-PVDF-H-45-S	微孔过滤柱, 2mL, 0.45μm 亲水性 PVDF, 无菌	50 套 / 包
FC015-CA-22	微孔过滤柱, 15mL, 0.22μm 亲水性 CA	50 套 / 包
FC015-CA-45	微孔过滤柱, 15mL, 0.45μm 亲水性 CA	50 套 / 包
FC015-NY-22	微孔过滤柱, 15mL, 0.22μm 亲水性 NY	50 套 / 包
FC015-NY-22-S	微孔过滤柱, 15mL, 0.22μm 亲水性 NY, 无菌	50 套 / 包



货号	产品描述	包装规格
FC015-PES-H-22	微孔过滤柱, 15mL, 0.22μm 亲水性 PES	50 套 / 包
FC015-PVDF-22	微孔过滤柱, 15mL, 0.22μm 疏水性 PVDF	50 套 / 包
FC015-PVDF-22-S	微孔过滤柱, 15mL, 0.22μm 疏水性 PVDF, 无菌	50 套 / 包
FC015-PVDF-45	微孔过滤柱, 15mL, 0.45μm 疏水性 PVDF	50 套 / 包
FC015-PVDF-H-22	微孔过滤柱, 15mL, 0.22μm 亲水性 PVDF	50 套 / 包
FC015-PVDF-H-45	微孔过滤柱, 15mL, 0.45μm 亲水性 PVDF	50 套 / 包
FC015-PVDF-H-22-S	微孔过滤柱, 15mL, 0.22μm 亲水性 PVDF, 无菌	50 套 / 包
FC015-PVDF-H-45-S	微孔过滤柱, 15mL, 0.45μm 亲水性 PVDF, 无菌	50 套 / 包
FC050-CA-22	微孔过滤柱, 50mL, 0.22μm 亲水性 CA	50 套 / 包
FC050-CA-45	微孔过滤柱, 50mL, 0.45μm 亲水性 CA	50 套 / 包
FC050-CA-22-S	微孔过滤柱, 50mL, 0.22μm 亲水性 CA, 无菌	50 套 / 包
FC050-NY-45	微孔过滤柱, 50mL, 0.45μm 亲水性 NY	50 套 / 包
FC050-NY-45-S	微孔过滤柱, 50mL, 0.45μm 亲水性 NY, 无菌	50 套 / 包
FC050-PTFE-H-45	微孔过滤柱, 50mL, 0.45μm 亲水性 PTFE	50 套 / 包
FC050-PES-H-22	微孔过滤柱, 50mL, 0.22μm 亲水性 PES	50 套 / 包
FC050-PVDF-22	微孔过滤柱, 50mL, 0.22μm 疏水性 PVDF	50 套 / 包
FC050-PVDF-22-S	微孔过滤柱, 50mL, 0.22μm 疏水性 PVDF, 无菌	50 套 / 包
FC050-PVDF-45	微孔过滤柱, 50mL, 0.45μm 疏水性 PVDF	50 套 / 包
FC050-PVDF-H-22	微孔过滤柱, 50mL, 0.22μm 亲水性 PVDF	50 套 / 包
FC050-PVDF-H-45	微孔过滤柱, 50mL, 0.45μm 亲水性 PVDF	50 套 / 包
FC050-PVDF-H-22-S	微孔过滤柱, 50mL, 0.22μm 亲水性 PVDF, 无菌	50 套 / 包
FC050-PVDF-H-45-S	微孔过滤柱, 50mL, 0.45μm 亲水性 PVDF, 无菌	50 套 / 包

白牌无菌  
液体试剂

白牌平价  
液体试剂

缓冲液  
预混粉末

工程菌培养基  
及耗材

核酸纯化耗材

Origo  
合成工具

膜纯化  
柱/板

中性包装  
无菌去酶无热原  
耗材

微孔过滤  
耗材

筛板过滤  
耗材

样本收集  
及存储

多孔塑料滤芯

定制及OEM  
制造服务

白牌无菌  
液体试剂

白牌平价  
液体试剂

缓冲液  
预混粉末

工程菌培养基  
及耗材

核酸纯化耗材

合成工具  
Oligo

脱盐纯化  
柱/板

中性包装  
无菌无酶无热原  
耗材

微孔过滤  
耗材

筛板过滤  
耗材

样本收集  
及存储

多孔塑料滤芯

定制及OEM  
制造服务

# 02 SpinFlow® 微孔过滤板

逗点生物针对您的具体需求，已推出 SpinFlow 微孔过滤板——这一可靠工具长期助力药物研发与生命科学研究。产品分为 R 系列（可拆卸）、NR 系列（不可拆卸）和 ONE 系列（一体式）三种。



SpinFlow® 96 孔微孔过滤板为高通量样本处理而设计，可选 PVDF、MCE、PTFE 等多种材质滤膜，每孔都单独密封，配合盖板及收集板，实现一体化操作。

### 特点

- 适合亚微米级过滤 (< 1µm)
- 无死腔体积，高回收率
- 96 孔独立封装，无交叉污染
- 尺寸符合 ANSI/SBS 标准，完美匹配自动化平台
- 兼容负压、正压或离心

无论您的应用是什么，biocomma® 都为满足您的具体应用需求开发出适用的过滤板。

SpinFlow® 微孔过滤板长期以来一直都是促进药物研发和生命科学研究的可靠工具，分为 R 系列（可拆卸）、NR 系列（不可拆卸）、ONE 系列（一体式）三种系列。

### R 系列（可拆卸）：

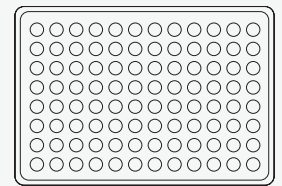
R 系列微孔过滤板为可拆卸过滤板，由盖板、过滤板、导流板三部分组成，导流板易于拆卸的设计，非常适合需要观察膜结构的实验，如 Elispot、PAMPA 等实验。

### NR 系列（不可拆卸）：

NR 系列微孔过滤板为不可拆卸过滤板，由盖板、过滤板、导流板三部分组成，导流板和过滤板紧密匹配，专为自动化工作站设计。

### ONE 系列（一体式）：

ONE 系列微孔过滤板为一体式过滤板，由盖板、过滤板组成，无导流板，耐受更高的离心力，减少非特异性吸附，适合生化筛选。



# 1=96

一块 96 孔过滤板相当于 96 个过滤柱

## 一次过滤 96 个样本



类别	R 系列	NR 系列		ONE 系列
产品线	可拆卸微孔过滤板	不可拆卸微孔过滤板		一体式微孔过滤板
过滤板颜色	透明	半透明	透明	半透明
过滤板材质	PS	PP	PS	PP
导流板材质	LDPE	PP	LDPE	/
最大上样体积	300 $\mu$ L	7mL	300 $\mu$ L	600 $\mu$ L
工作体积	50-250 $\mu$ L	/	50-300 $\mu$ L	50-500 $\mu$ L
高度	11.8mm	77mm	14.4mm	14.6mm
长度	128.2mm	128mm	123.8mm	128mm
宽度	85.8mm	85mm	85.6mm	85.5mm
过滤面积	0.28cm <sup>2</sup>	1.6cm <sup>2</sup>	0.28cm <sup>2</sup>	0.28cm <sup>2</sup>
板尺寸	96 孔	24 孔	96 孔	96 孔
实物图				
工程图				
过滤装置	负压装置 009807-B/009807-R	正压装置 BCY2401	负压装置 009807-B/009807-R	负压装置 009807-B/009807-R

### 负压装置

**特点:** 微孔过滤负压装置专为真空过滤系统设计，匹配标准 96 孔过滤板。负压装置由耐腐蚀的阳极氧化铝底座、POM（赛钢）托架、金属网格以及接头和垫圈组成。外接的真空泵包含有压力调节阀（泄压阀）、真空压力表及 12mm 外径的真空泵。

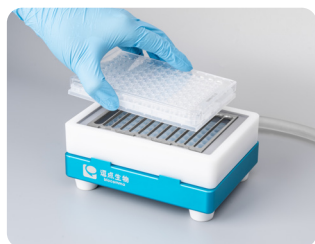
不同货号对应不同规格的 96 孔过滤板，可按需选购。

### 订购信息

货号	产品描述	包装规格
009807-B	微孔过滤负压装置，底座宝蓝色	1 台 / 盒
009807-R	微孔过滤负压装置，底座玫红色	1 台 / 盒

可提供中性产品，购买 10 台，免费定制 logo

### 负压装置操作流程



1. 将过滤板置于负压装置上，使过滤板的底边紧贴负压装置的硅胶密封条。



2. 加入样品，样品添加完成后，盖上盖板，并启动真空泵，开始进行负压过滤。



3. 样品抽滤完成后，关闭真空泵，并释放负压装置里面的真空，移除过滤板。



4. 卸下负压装置的上层托架，并取出下层含有样品滤液的收集板，以便将样品进一步处理。



白牌无菌  
液体试剂

白牌平价  
液体试剂

缓冲液  
混悬粉末

工程菌培养基  
及耗材

核酸纯化耗材

合成工具  
Oligo

脱盐纯化  
柱/板

中性包装  
无酶无热原  
耗材

微孔过滤  
耗材

筛板过滤  
耗材

样本收集  
及存储

多孔塑料滤芯

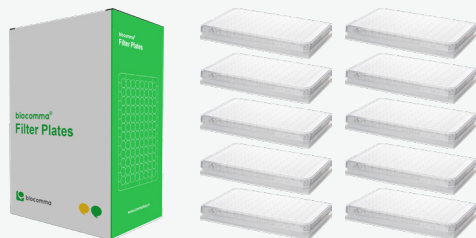
定制及OEM  
制造服务

## SpinFlow® R 系列微孔过滤板

SpinFlow® R 系列微孔过滤板为可拆卸过滤板，由盖板、过滤板、导流板三部分组成，导流板易于拆卸的设计，非常适合需要观察膜结构的实验，如 Elispot、PAMPA 等实验。

### 订购信息

货号	产品描述	包装规格
M0096-CA-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 CA	10 块 / 盒
M0096-CA-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 亲水性 CA	10 块 / 盒
M0096-MCE-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 MCE	10 块 / 盒
M0096-MCE-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 亲水性 MCE	10 块 / 盒
M0096-MCE-22-S	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 MCE, 无菌	10 块 / 盒
M0096-NL-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 NY	10 块 / 盒
M0096-NL-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 亲水性 NY	10 块 / 盒
M0096-NL-45-S	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 亲水性 NY, 无菌	10 块 / 盒
M0096-PES-22-S	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 PES, 无菌	10 块 / 盒
M0096-PES-H-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 PES	10 块 / 盒
M0096-PTFE-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 疏水性 PTFE	10 块 / 盒
M0096-PTFE-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 疏水性 PTFE	10 块 / 盒
M0096-PTFE-H-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 PTFE	10 块 / 盒
M0096-PTFE-H-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 亲水性 PTFE	10 块 / 盒
M0096-PTFE-H-22-S	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 PTFE, 无菌	10 块 / 盒
M0096-PVDF-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 疏水性 PVDF	10 块 / 盒
M0096-PVDF-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 疏水性 PVDF	10 块 / 盒
M0096-PVDF-H-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 PVDF	10 块 / 盒
M0096-PVDF-H-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 亲水性 PVDF	10 块 / 盒



推荐收集板  
96WP-S005V-10

## SpinFlow® NR 系列微孔过滤板

SpinFlow® NR 系列微孔过滤板为不可拆卸过滤板，由盖板、过滤板、导流板三部分组成，导流板和过滤板紧密匹配，专为自动化工作站设计。

### 24 孔微孔过滤板

#### 订购信息

货号	产品描述	包装规格
M0024-MCE-22	24 孔微孔过滤板, 7mL, 0.22μm 亲水性 MCE, 含配套收集板	2 套 / 盒
M0024-MCE-22-S	24 孔微孔过滤板, 7mL, 0.22μm 亲水性 MCE, 含配套收集板, 无菌	2 套 / 盒
M0024-MCE-45	24 孔微孔过滤板, 7mL, 0.45μm 亲水性 MCE, 含配套收集板	2 套 / 盒
M0024-NY-22	24 孔微孔过滤板, 7mL, 0.22μm 亲水性 NY, 含配套收集板	2 套 / 盒
M0024-NY-22-S	24 孔微孔过滤板, 7mL, 0.22μm 亲水性 NY, 含配套收集板, 无菌	2 套 / 盒
M0024-PES-22-S	24 孔微孔过滤板, 7mL, 0.22μm 亲水性 PES, 含配套收集板, 无菌	2 套 / 盒
M0024-PES-H-22	24 孔微孔过滤板, 7mL, 0.22μm 亲水性 PES, 含配套收集板	2 套 / 盒
M0024-PTFE-H-22	24 孔微孔过滤板, 7mL, 0.22μm 亲水性 PTFE, 含配套收集板	2 套 / 盒
M0024-PTFE-H-22-S	24 孔微孔过滤板, 7mL, 0.22μm 亲水性 PTFE, 含配套收集板, 无菌	2 套 / 盒
M0024-PVDF-22	24 孔微孔过滤板, 7mL, 0.22μm 疏水性 PVDF, 含配套收集板	2 套 / 盒
M0024-PVDF-45	24 孔微孔过滤板, 7mL, 0.45μm 疏水性 PVDF, 含配套收集板	2 套 / 盒

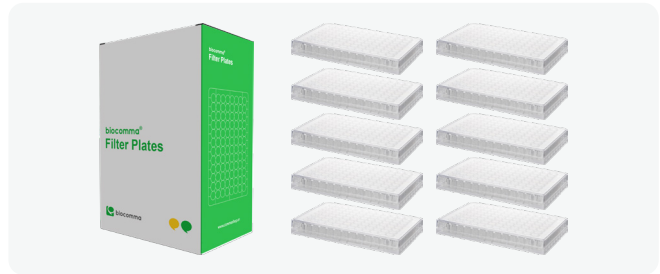


推荐正压装置  
BCY2401

## 96 孔微孔过滤板

### 订购信息

货号	产品描述	包装规格
MN096-CA-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 CA	10 块 / 盒
MN096-CA-22-S	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 CA, 无菌	10 块 / 盒
MN096-CA-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 亲水性 CA	10 块 / 盒
MN096-MCE-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 MCE	10 块 / 盒
MN096-MCE-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 亲水性 MCE	10 块 / 盒
MN096-NY-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 NY	10 块 / 盒
MN096-NY-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 亲水性 NY	10 块 / 盒
MN096-PES-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 PES	10 块 / 盒
MN096-PTFE-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 疏水性 PTFE	10 块 / 盒
MN096-PTFE-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 疏水性 PTFE	10 块 / 盒
MN096-PTFE-H-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 PTFE	10 块 / 盒
MN096-PTFE-H-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 亲水性 PTFE	10 块 / 盒
MN096-PTFE-H-22-S	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 PTFE, 无菌	10 块 / 盒
MN096-PVDF-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 疏水性 PVDF	10 块 / 盒
MN096-PVDF-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 疏水性 PVDF	10 块 / 盒
MN096-PVDF-H-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 PVDF	10 块 / 盒
MN096-PVDF-H-22-S	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 PVDF, 无菌	10 块 / 盒
MN096-PVDF-H-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 亲水性 PVDF	10 块 / 盒



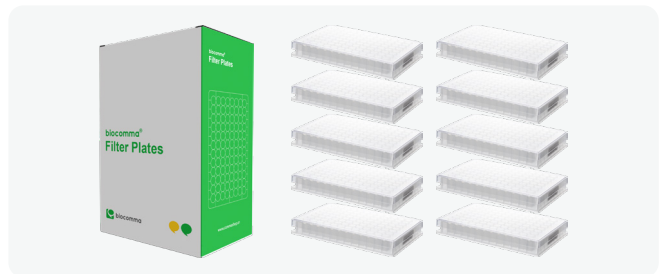
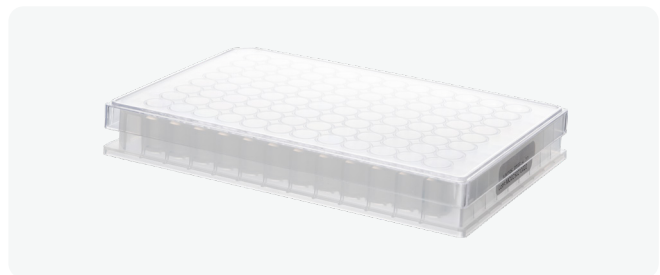
推荐收集板  
96WP-S005V-10

## SpinFlow® ONE 系列微孔过滤板

SpinFlow® ONE 系列微孔过滤板为一体式过滤板, 由盖板、过滤板组成, 无导流板, 耐受更高的离心力, 减少非特异性吸附, 适合生化筛选。

### 订购信息

货号	产品描述	包装规格
MY096-PTFE-45	一体式 96 孔微孔过滤板 600μL, 0.45μm 疏水性 PTFE	10 块 / 盒
MY096-PTFE-45-S	一体式 96 孔微孔过滤板 600μL, 0.45μm 疏水性 PTFE 无菌	10 块 / 盒
MY096-PTFE-22	一体式 96 孔微孔过滤板 600μL, 0.22μm 疏水性 PTFE	10 块 / 盒
MY096-PTFE-22-S	一体式 96 孔微孔过滤板 600μL, 0.22μm 疏水性 PTFE 无菌	10 块 / 盒
MY096-PTFE-H-22	一体式 96 孔微孔过滤板 600μL, 0.22μm 亲水性 PTFE	10 块 / 盒
MY096-PTFE-H-22-S	一体式 96 孔微孔过滤板 600μL, 0.22μm 亲水性 PTFE 无菌	10 块 / 盒
MY096-PTFE-H-45	一体式 96 孔微孔过滤板 600μL, 0.45μm 亲水性 PTFE	10 块 / 盒
MY096-PTFE-H-45-S	一体式 96 孔微孔过滤板 600μL, 0.45μm 亲水性 PTFE 无菌	10 块 / 盒



推荐收集板  
96WP-S005V-10

白牌无菌  
液体试剂

白牌平价  
液体试剂

缓冲液  
预混粉末

工程菌培养基  
及耗材

核酸纯化耗材

合成工具  
Oligo

脱盐纯化  
柱/板

中性包装  
无菌无酶无热原  
耗材

微孔过滤  
耗材

筛板过滤  
耗材

样本收集  
及存储

多孔塑料滤芯

定制及 ODM  
制造服务

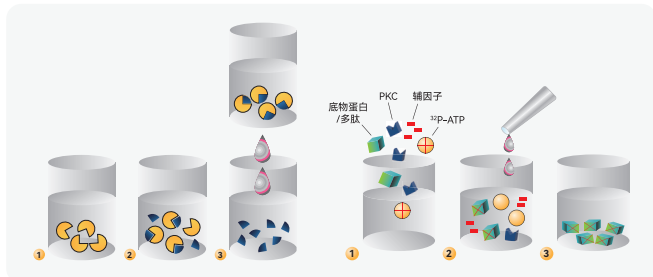
## SpinFlow® 微孔过滤产品应用

### 1. 酶分析

在酶分析 (Enzyme Assays) 中, 微孔过滤柱和微孔过滤板是常用的辅助工具, 主要用于分离酶反应中的底物、产物和抑制剂, 以及纯化酶或去除杂质, 从而提高实验的准确性和可靠性。

#### 应用举例: 磷酸酶分析

- 1、预湿并添加蛋白激酶  $^{32}\text{P}$ -ATP, 基质蛋白或缩氨酸和辅因子; 进行孵育以便 PKC 将  $^{32}\text{P}$  从 ATP 转移至底物蛋白质或多肽中;
- 2、如进行沉淀分析, 添加冰 TCA; 如进行阳离子交换分析, 添加磷酸;
- 3、将蛋白质 / 多肽收集在滤膜上; 对板进行清洗和干燥处理, 并计数。



### 2. 平行人工膜渗透模型

#### (Parallel Artificial Membrane Permeability Assay, PAMPA) 分析

PAMPA 是一种用于模拟药物在生物膜中的渗透能力的体外模型, 广泛应用于药物研发过程中对化合物的吸收和渗透性进行早期评估。

微孔过滤板将供体室 (Donor Compartment) 和受体室 (Receiver Compartment) 分隔开来。供体室中加入含有待测化合物的溶液, 而受体室中加入缓冲液。微孔过滤板上的滤膜允许化合物通过人工膜从供体室向受体室扩散, 从而模拟药物在生物膜中的渗透过程。

#### 具体实验流程示例

- 1) 准备人工膜: 在微孔过滤板的滤膜上涂布人工膜溶液 (如卵磷脂或胆固醇等), 形成均匀的人工膜。
- 2) 加入样本: 在供体室中加入含有待测化合物的溶液, 受体室中加入缓冲液。
- 3) 渗透实验: 将微孔过滤板放置在适当的温度和搅拌条件下, 让化合物通过人工膜从供体室向受体室扩散。
- 4) 结果分析: 在不同时间点从受体室中取样, 分析化合物的浓度, 计算渗透率。

### 3. 毒性分析 (Toxicity Analysis)

毒性分析中, 样本可能含有多种杂质, 这些杂质可能干扰毒性检测或掩盖真实的毒性效应。微孔过滤产品可以有效去除这些杂质, 确保实验结果的准确性。

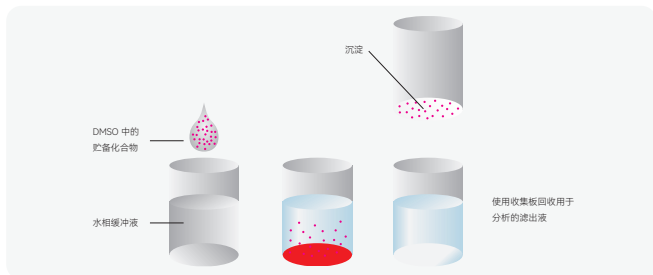
- 去除大颗粒杂质: 通过选择合适的滤膜孔径 (如  $0.22\mu\text{m}$  或  $0.45\mu\text{m}$ ), 可以去除样本中的细菌、细胞碎片和其他大颗粒杂质。
- 纯化目标物质: 对于含有多种成分的复杂样本 (如生物液体、环境样本), 微孔过滤可以富集目标物质, 去除干扰成分。
- 低蛋白吸附滤膜: 如 CA、PES 等滤膜, 可以减少目标物质的吸附损失, 提高富集效率。
- 高流速滤膜: 如亲水性 PTFE 或 PES 滤膜, 可以在短时间内完成富集操作, 提高实验效率。

### 4. 水溶性分析

水溶性分析通常用于评估化合物在水中的溶解度, 这对于药物研发、环境科学和材料科学等领域至关重要。微孔过滤产品可以有效分离溶解的化合物和不溶的杂质; 对于溶解度较低的化合物, 直接分析可能难以获得准确结果。微孔过滤产品可以通过富集溶解的化合物, 提高检测灵敏度。

#### 具体实验流程示例

- 1) 样本准备: 将化合物溶解在适当的溶剂中, 加入水性缓冲液中, 形成待测溶液。
- 2) 过滤处理: 将待测溶液加入微孔过滤柱或微孔过滤板中, 通过离心或负压过滤去除不溶性杂质, 富集溶解的化合物。
- 3) 水溶性分析: 将处理后的滤液用于水溶性分析, 如 HPLC、UV-Vis 或 MS 等方法, 评估化合物的溶解度。通过标准曲线或已知浓度的对照样本, 定量分析溶解的化合物浓度。
- 4) 结果分析: 分析实验结果, 评估化合物的水溶性。



## SpinFlow® 微孔过滤板产品性能验证 (节选)

### 1. 残留体积验证

采用称重法, 通过称量过滤前后微孔过滤板的质量来计算剩余体积。剩余液体体积测试结果 (24 孔微孔过滤板)

样品	上样重量 (g)	滤液重量 (g)	8 孔剩余液体总重量 (g)	平均每孔剩余液体 (μL)
A1-D1、A6-D6	82.000	81.256	0.744	93
A2-D2、A5-D5	85.600	84.874	0.726	91
A3-D3、A4-D4	83.450	82.754	0.696	87

实验结果: 平均每孔残留液体体积:  $90\mu\text{L}$ 。

### 2. 聚苯乙烯胶体截留效率

用纯水稀释聚苯乙烯胶体, 制成含聚苯乙烯胶体浓度为  $0.05\%$  ( $500\text{mg}/\text{kg}$ ) 的溶液, 取  $3\text{mL}$  溶液过滤, 在  $272\text{nm}$  测定紫外吸收。

聚苯乙烯胶体截留试验结果 (PES 膜)

膜孔径	聚苯乙烯胶体粒径	过滤前吸光度 (Abs)	过滤后吸光度 (Abs)	截留效率	过滤条件
$0.22\mu\text{m}$	$0.3\mu\text{m}$	0.505	ND	100%	3500rpm, 5min
	$0.5\mu\text{m}$	0.505	0.001	99.9%	3500rpm, 5min
	$0.6\mu\text{m}$	0.505	0.002	99.8%	3500rpm, 5min
$0.45\mu\text{m}$	$0.5\mu\text{m}$	0.505	ND	100%	3500rpm, 5min
	$0.6\mu\text{m}$	0.505	0.002	99.8%	3500rpm, 5min
	$0.8\mu\text{m}$	0.505	0.004	99.6%	3500rpm, 5min
$0.65\mu\text{m}$	$0.7\mu\text{m}$	0.505	ND	100%	3500rpm, 5min
	$0.8\mu\text{m}$	0.505	0.002	99.8%	3500rpm, 5min
	$1.0\mu\text{m}$	0.505	0.004	99.6%	3500rpm, 5min

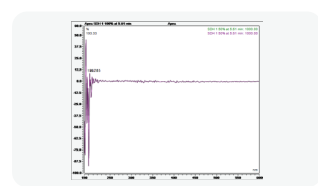
### 3. 溶出试验

取  $2\text{mL}$  去离子水, 加入 SpinFlow® 24 孔微孔过滤板中, 收集滤液, 上液相色谱分析,  $220\sim 400\text{nm}$  扫描, 与过滤前液体对比, 平行测定 6 个, 结果以谱图形式呈现, 正常情况为: 与 Blank 相比在波长扫描范围内谱图无明显不同。测试结果无溶出: 试验结果见下图

#### 溶出试验结果

样品	是否有溶出
A2	否
B2	否
C2	否
D2	否
A3	否
B3	否
D3 (本底)	否
Blank	否

#### 24 孔板溶出试验结果



### 4. pH、电导率试验

每个孔添加  $6\text{mL}$  去离子水, 过滤 ( $3000\text{r}/\text{min}$ ,  $5\text{min}$ ), 取溶液置于离心管, 测量电导率及 pH 值。试验结果见下表。

#### 电导率试验结果 (滤液 $6\text{mL}$ )

样品	电导率 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	pH 值	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )
样本 1	1.26	5.62	26.1
样本 2	1.35	5.9	26.1
A1	1.54	5.72	26.1
A2	1.6	5.55	26.1
B1	1.7	5.69	26.1
B2	1.6	5.84	26.1
C1	1.5	5.67	26.1
C2	1.6	5.90	26.1
D1	1.7	5.77	26.1
D2	1.4	5.83	26.1
三级水	1.01	5.85	26.1

# 03 Elispot 专用微孔过滤板

## Elispot 专用微孔过滤板

在酶联免疫斑点法 (Elispot) 实验中, 微孔过滤板是捕获免疫细胞分泌因子、呈现清晰斑点的核心载体。SpinFlow® Elispot 专用微孔过滤板, 专为免疫检测场景定制, 以卓越的过滤性能与稳定的材质表现, 让每一个免疫信号都精准呈现, 为科研与临床检测提供可靠保障。

### 特点

- 高特异性吸附, 斑点清晰可辨
- 精准孔径, 保障过滤与截留平衡
- 材质稳定, 兼容多样实验体系

### 应用场景

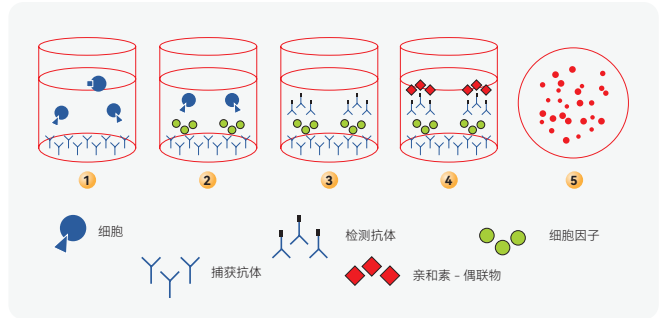
- 基础研究: T 细胞、B 细胞功能检测, 如肿瘤免疫、感染免疫中细胞因子分泌分析
- 临床诊断辅助: 疫苗接种后免疫应答评估、自身免疫病患者免疫状态监测
- 药物研发: 免疫治疗药物 (如 PD-1 抑制剂) 疗效筛选与机制研究
- 传染病检测: 结核、HIV 等病原体特异性免疫细胞检测

### 订购信息

货号	产品描述	包装规格
SI96M015	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 疏水性 PVDF, 无菌	10 块 / 盒
SI96MN15	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.45μm 疏水性 PVDF, 无菌	10 块 / 盒

### 具体实验流程示例

- 1) 细胞准备: 将细胞悬液加入可拆卸微孔过滤板的孔中, 细胞会附着在滤膜表面。
- 2) 细胞培养: 在细胞培养过程中, 细胞因子通过滤膜扩散到下方的培养基中。拆卸导流板, 可实时监测细胞生长和斑点的形成情况。
- 3) 结果检测: 培养结束后, 拆卸导流板, 使用显色试剂或荧光试剂检测滤膜上的斑点。通过显微镜或 ELISPOT 分析仪记录斑点的数量和大小, 分析细胞因子的分泌情况。



# 04 质粒除菌专用微孔过滤柱 / 板

## 质粒除菌专用微孔过滤柱 / 板

在分子生物学研究、基因治疗药物研发及生物制药生产中, 质粒的纯度与无菌性直接决定实验成败和产品安全性。SpinFlow® 质粒除菌专用微孔过滤柱 / 板, 以精准过滤技术为核心, 为质粒样本打造高效、可靠的除菌屏障, 让每一次实验与生产都更安心、更高效。

### 特点

- 高效除菌, 无菌保障
- 质粒高回收率, 减少损耗
- 快速过滤, 提升效率
- 兼容广泛, 适配多样场景

### 应用场景

- 分子生物学研究: 质粒转染前除菌、酶切反应体系纯化
- 基因治疗研发: 病毒载体包装中质粒无菌处理
- 生物制药生产: 重组蛋白表达用质粒 GMP 级除菌
- 诊断试剂制备: 质粒标准品、阳性对照无菌纯化

### 订购信息

货号	产品描述	包装规格
SP96P001	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 CA, 无菌	10 块 / 盒
SP96PX01	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 CA, 带预过滤层, 无菌	10 块 / 盒
SP96P007	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 PES, 无菌	10 块 / 盒
SP96PX07	96 孔微孔过滤板, 300μL, 0.22μm 亲水性 PES, 带预过滤层, 无菌	10 块 / 盒
SP02P001	微孔过滤柱, 2mL, 0.22μm 亲水性 CA, 无菌	50 套 / 包
SP02PX01	微孔过滤柱, 2mL, 0.22μm 亲水性 CA, 带预过滤层, 无菌	50 套 / 包
SP02P007	微孔过滤柱, 2mL, 0.22μm 亲水性 PES, 无菌	50 套 / 包
SP02PX07	微孔过滤柱, 2mL, 0.22μm 亲水性 PES, 带预过滤层, 无菌	50 套 / 包

### 应用举例

#### 除菌过滤

推荐 0.22μm 系列产品进行除菌过滤。

#### 样品制备:

根据 ASTM (美国材料与试验协会) F838-05 (细菌截留试验标准 2005 版) 实验步骤, 按照过滤装置的有效过滤面积计算加入液体培养基的挑战菌。

#### 检验方法:

- 1) 将待过滤的含菌样品液加入微孔过滤柱或微孔过滤板, 过滤后收集滤液。用倾注法接种于固体培养基上, 置于 37°C 恒温培养箱中培养 48 小时, 观察是否有菌落生成并进行计数。
- 2) 阳性对照: 菌液不经处理, 直接倾注倒平板, 作为阳性对照。
- 3) 阴性对照: 使用经滤柱或滤板过滤后的无菌生理盐水, 按同样方法接种培养, 确认过滤系统的无菌性。
- 4) 空白对照: 仅接种高温高压灭菌后的空白培养基, 不添加任何样品, 用于验证灭菌过程的可靠性。

### 除菌测试结果

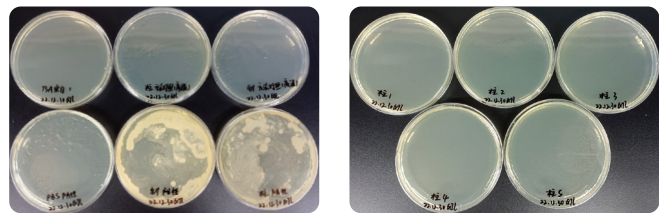


图 1. 空白、阳性和阴性对照

图 2. 微孔过滤柱

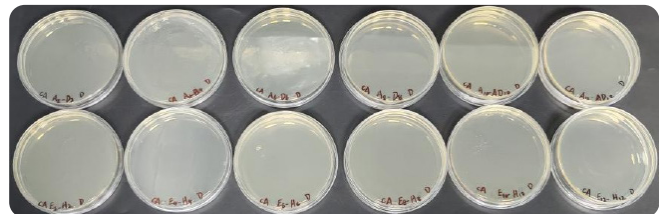


图 3. 微孔过滤板

**结论:** 阳性样本有菌落长出, 阴性和空白对照菌无菌落长出, 微孔过滤柱 5 个滤液样本没有菌落长出, 微孔过滤板滤液样本没有菌落长出。

# 05 色谱前处理专用微孔过滤柱 / 板

## 色谱前处理专用微孔过滤柱 / 板

**定位：**色谱通用型样品纯化工具，可选材质（如 PTFE）适配不同溶剂

在高效液相色谱（HPLC）、气相色谱（GC）等色谱分析中，样品前处理的纯度直接决定检测结果的准确性与仪器使用寿命。我们的色谱前处理专用微孔过滤板，专为色谱样品净化定制，凭借高效过滤性能与稳定材质，快速去除样品杂质，守护色谱系统，让每一次分析数据都精准可靠。

### 特点

- 高效除杂，保障分析精度
- 低吸附，减少样品损失
- 快速过滤，提升前处理效率
- 兼容广泛，适配多样色谱场景

### 应用场景

- 药品分析：药物原料、制剂中活性成分检测前样品净化
- 环境监测：水体、土壤中污染物（如农药残留、重金属）检测前处理
- 食品检测：食品中添加剂、微生物毒素（如黄曲霉素）分析前净化
- 生命科学：生物样品（如血清、尿液）中代谢物色谱分析前处理

### 订购信息

- 碱性样品（农药残留，有机提取液）

货号	产品描述	包装规格
M0024-NY-22	24 孔微孔过滤板，7mL，0.22μm 亲水性 NY，含配套收集板	2 套 / 盒
M0096-NL-22	96 孔微孔过滤板，300μL，0.22μm 亲水性 NY	10 块 / 盒
M0096-NL-45	96 孔微孔过滤板，300μL，0.45μm 亲水性 NY	10 块 / 盒
MN096-NY-22	96 孔微孔过滤板，300μL，0.22μm 亲水性 NY	10 块 / 盒
MN096-NY-45	96 孔微孔过滤板，300μL，0.45μm 亲水性 NY	10 块 / 盒
FC0015-NY-22W	微孔过滤柱，2mL，0.22μm 亲水性 NY	50 套 / 包
FC0015-NY-45W	微孔过滤柱，2mL，0.45μm 亲水性 NY	50 套 / 包

- 水相 / 生物样品（血清、蛋白、药液）

货号	产品描述	包装规格
M0024-PES-H-22	24 孔微孔过滤板，7mL，0.22μm 亲水性 PES，含配套收集板	2 套 / 盒
M0096-CA-22	96 孔微孔过滤板，300μL，0.22μm 亲水性 CA	10 块 / 盒
M0096-CA-45	96 孔微孔过滤板，300μL，0.45μm 亲水性 CA	10 块 / 盒
M0096-PES-H-22	96 孔微孔过滤板，300μL，0.22μm 亲水性 PES	10 块 / 盒
MN096-CA-22	96 孔微孔过滤板，300μL，0.22μm 亲水性 CA	10 块 / 盒
MN096-CA-45	96 孔微孔过滤板，300μL，0.45μm 亲水性 CA	10 块 / 盒
MN096-PES-22	96 孔微孔过滤板，300μL，0.22μm 亲水性 PES	10 块 / 盒
SF002-CA-22	微孔过滤柱，2mL，0.22μm 亲水性 CA，无菌	50 套 / 包
FC0015-CA-45	微孔过滤柱，2mL，0.45μm 亲水性 CA	50 套 / 包
FC0015-PES-22W	微孔过滤柱，2mL，0.22μm 亲水性 PES	50 套 / 包

- 强酸 / 强碱 / 有机溶剂（IC、消解液）

货号	产品描述	包装规格
MY096-PTFE-45	一体式 96 孔微孔过滤板，600μL，0.45μm 疏水性 PTFE	10 块 / 盒
MY096-PTFE-22	一体式 96 孔微孔过滤板，600μL，0.22μm 疏水性 PTFE	10 块 / 盒
MY096-PTFE-H-22	一体式 96 孔微孔过滤板，600μL，0.22μm 亲水性 PTFE	10 块 / 盒
MY096-PTFE-H-45	一体式 96 孔微孔过滤板，600μL，0.45μm 亲水性 PTFE	10 块 / 盒
FC0015-PTFE-22W	微孔过滤柱，2mL，0.22μm 疏水性 PTFE	50 套 / 包
FC0015-PTFE-45W	微孔过滤柱，2mL，0.45μm 疏水性 PTFE	50 套 / 包
FC0015-PTFE-H-22W	微孔过滤柱，2mL，0.22μm 亲水性 PTFE	50 套 / 包
FC0015-PTFE-H-45W	微孔过滤柱，2mL，0.45μm 亲水性 PTFE	50 套 / 包

### 选择指南

品类	适用范围	样本量 (个)	单孔样本体积 (mL)	过滤方式
微孔过滤柱	单个样本	1	0.8	离心
微孔过滤板	高通量	24	7	离心、正压
		96	0.3/0.6	离心、负压
Copure® 96 孔 PPT 蛋白沉淀过滤板	高通量	96	1/2	离心、正压

### 应用举例

#### 药物浓度测定

96 孔过滤板在药物浓度测定中的应用原理主要基于其高通量样品处理能力和过滤功能。96 孔的设计允许同时处理多个样品，每个孔可以独立操作，适合大规模样品的平行处理。这种设计特别适用于药物浓度梯度实验，例如在抗菌药物的最小抑菌浓度（MIC）测定中，通过在 96 孔板中设置不同浓度梯度的药物溶液，可以快速确定药物对微生物的抑制效果。

96 孔过滤板通过微孔滤膜对样品进行过滤，去除杂质和颗粒，显著提高了药物浓度测定的效率和准确性，是药物研发和质量控制中的重要工具。

#### 具体实例：人血清中利巴韦林药物浓度测定

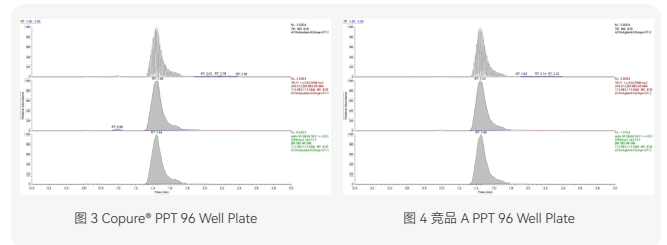
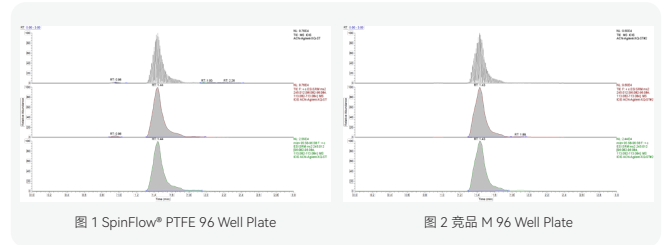
人血清中利巴韦林的总离子流图和提取离子图（定量离子  $m/z=113.08$ 、定性离子  $m/z=96.08$ ）如下图所示，利巴韦林保留时间为 1.44 min 左右。

其中图 1 为 SpinFlow® 96 孔 PTFE 微孔过滤板进行人血清样本前处理。

图 2 为竞品 M 96 孔微孔过滤板测试结果。

图 3 为 Copure® PPT 蛋白沉淀板测试结果。

图 4 为竞品 A PPT 蛋白沉淀板测试结果。比较可知，4 种过滤板在测试结果上无明显差异。



利巴韦林加标回收率测定结果：与竞品相比，SpinFlow® / Copure® PPT 蛋白沉淀板的加标回收率和 RSD 无明显差异。

产品	过滤板编号	加标浓度 (ng/mL)	基质本底	平均回收率 (%)	RSD (%)
SpinFlow® PTFE 96 Well Plate	1	40.0	0	97.9	2.27
	2			100	
	3			102	
竞品 M 96 Well Plate	1	40.0	0	100	1.73
	2			102	
	3			98.4	
Copure® PPT 96 Well Plate	1	40.0	0	96.3	5.07
	2			98.8	
	3			89.5	
竞品 A PPT 96 Well Plate	1	40.0	0	94.7	1.82
	2			93.8	
	3			91.5	

# 06 Copure® 96 孔 PPT 蛋白沉淀过滤板

## Copure® 96 孔 PPT 蛋白沉淀过滤板

定位：生物样本蛋白沉淀专用工具，96 孔高通量，适配自动化流程

专为去除生物液体样品（血浆、血清或血液）中的蛋白质沉淀而设计，适用于 LC-MS/MS 临床检测研究。

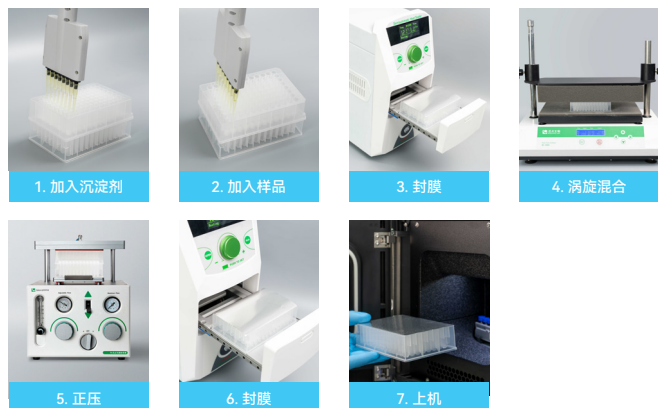
### 特点

- 采用低吸附材质滤膜，耐受 pH 0-14
- 滤膜采用特殊工艺制备，适合高速离心，不会发生破裂
- 有效阻截沉淀剂，不产生液体滴落
- 可应用于临床检测、药物动力学、新药研发及科学研究

### 应用场景

- 水溶性维生素检测
- 新生儿筛查
- 药物筛查

### 实验流程步骤：



### 应用举例 蛋白沉淀

样本类型	沉淀剂	MY096-PTFE-45 (疏水 PTFE 0.45μm)	竞品 MSRPN04 (疏水 PTFE 0.45μm)	MPPT9601 (Copure 1mL)	竞品 PPT 板 (1mL)
血浆	甲醇	√	√	O	O
	乙腈	√	√	√	√
血清	甲醇	X	X	O	O
	乙腈	√	√	√	√
BSA	甲醇	X	X	X	X
	乙腈	√	√	√	√

注：√表示液体完全滤过，且滤液澄清；O表示液体部分滤过，且滤液澄清；X表示样本完全不通过，或滤液混浊。

### 结论：

- SpinFlow® PTFE 微孔过滤板与竞品 MSRPN04 性能相当，适用于蛋白沉淀处理。
- 血浆样本使用甲醇或乙腈沉淀后，滤液澄清，适合处理。
- 血清样品建议使用乙腈沉淀，甲醇易导致堵塞。
- BSA 溶液 + 甲醇体系不适合用于评价蛋白沉淀板的过滤效果，所有滤液均出现浑浊。

### 订购信息

货号	产品描述	包装规格
MPPT9601A	Copure® PPT 96 孔蛋白沉淀过滤板，1.0 mL	1 块 / 盒
MPPT9602A	Copure® PPT 96 孔蛋白沉淀过滤板，2.0 mL	1 块 / 盒

## 溶剂兼容性测试

耐试剂类别	试剂名称	浓度	微孔过滤板								
			PES 膜	MCE 膜	PTFE 膜 (亲水)	PTFE 膜 (疏水)	PVDF 膜 (亲水)	PVDF 膜 (疏水)	尼龙	CA	
有机试剂	甲醇	≥ AR	x	x	√	√	x	x	√	x	
	乙腈	≥ AR	x	x	√	√	x	x	√	x	
	乙醇	≥ AR	x	x	√	√	x	x	√	x	
	异丙醇	≥ AR	√	x	√	√	√	√	√	x	
	甘油	≥ AR	√	√	√	√	√	√	√	x	
	乙酸乙酯	≥ AR	x	x	x	x	x	x	x	x	
	正己烷	≥ AR	√	√	√	√	x	x	√	x	
	二甲苯	≥ AR	x	x	x	x	x	x	x	x	
	石油醚	≥ AR	√	√	√	√	√	√	√	√	
	二氯甲烷	≥ AR	x	x	x	x	x	x	x	x	
	三氯甲烷	≥ AR	x	x	x	x	x	x	x	x	
	四氯化碳	≥ AR	x	x	x	x	x	x	x	x	
	丙酮	≥ AR	x	x	x	x	x	x	x	x	
	乙醚	≥ AR	x	x	x	x	x	x	x	x	
	甲基叔丁基醚	≥ AR	x	x	x	x	x	x	x	x	
	甲醇：水	50：50	√	√	√	√	√	√	√	√	
	乙腈：水	50：50	√	x	√	√	x	x	√	x	
	酸	乙酸	≥ AR	√	x	√	√	√	√	√	x
		25% 乙酸	25%	√	√	√	√	√	√	√	√
		盐酸	≥ AR	√	√	x	x	√	√	√	√
25% 盐酸		25%	√	√	√	√	√	√	√	√	
硫酸		≥ AR	√	x	√	√	√	√	√	x	
25% 硫酸		25%	√	√	√	√	√	√	√	√	
硝酸		≥ AR	√	√	√	√	√	√	√	√	
25% 硝酸		25%	√	√	√	√	√	√	√	√	
磷酸		≥ AR	√	√	√	√	√	√	√	x	
25% 磷酸		25%	√	√	√	√	√	√	√	√	
甲酸		AR	√	√	√	√	x	x	√	√	
25% 甲酸		25%	√	√	√	√	√	√	√	√	
三氯乙酸		AR	x	√	√	√	√	√	x	√	
5% 三氯乙酸		5%	√	√	√	√	√	√	√	√	
碱		5% 氨水	5%	√	√	√	√	√	√	√	√
	4mol/L 氢氧化钠	4mol/L	√	√	√	√	√	√	√	√	

备注：把相应试剂加入到孔板内，每种试剂加三个孔，放置 30min，观察孔内情况，拆卸导流板观察导流板 (PE)、过滤板 (PS、PP)、和滤膜情况。三者完好无损时判定为耐该种试剂，只要出现一种损坏判定为不耐，“√”表示可以耐受“x”表示不耐。

# 07 Copure® 非灭菌针式过滤器

Copure® 针式过滤器采用高纯度微孔滤膜，具备更快的流速和更高的截留率，能够有效去除样本中的杂质，确保样本更加纯净。可为客户提供多种孔径和材质的过滤产品，包括常规型针式过滤器、带预过滤的双层针式过滤器、高通量过滤板、灭菌式针式过滤器等，以适应不同类型的样本和实验条件。



## Copure® 针式过滤器的定义和用途

针式过滤器是一种小型、一次性使用的过滤装置，通常用于实验室和工业应用中。它们由一个塑料外壳和内部的过滤膜组成，通过针头或注射器与样品连接，能够有效去除液体样品中的颗粒物和微生物。

针式过滤器的用途广泛，主要包括以下几个方面：

### 1. 样品预处理：

在高效液相色谱（HPLC）、气相色谱（GC）和质谱（MS）分析前，通过针式过滤器过滤样品，去除颗粒物和杂质，以防止仪器堵塞和损坏，提高分析结果的准确性和可靠性。

### 2. 溶液澄清：

对实验室中的试剂、缓冲液和培养基进行过滤，去除不溶性颗粒和沉淀物，确保溶液的纯净度和实验结果的一致性。

### 3. 微生物过滤：

在生物技术和制药行业中，用于无菌过滤和去除细菌，确保产品的无菌性和安全性。

### 4. 环境监测：

在水质和空气质量检测中，通过针式过滤器预处理样品，去除悬浮颗粒，以便于后续的分析和检测。

### 5. 食品与饮料分析：

在食品和饮料行业中，针式过滤器用于样品的前处理，去除杂质，确保检测结果的准确性。

### 6. 细胞培养：

在细胞培养实验中，用于过滤培养基和试剂，防止污染物进入培养系统，保护细胞的健康生长。

## 选择 Copure® 针式过滤器的理由

### 01 多种孔径和材质

● 提供不同孔径和材质的过滤膜，以满足不同样品和应用的需求，如尼龙、PTFE、PVDF、PES 等。

### 02 稳定的流速

● 确保液体在通过过滤器时保持一致的流速，避免因流速变化而影响过滤效果和样品的均匀性。

### 03 高截留率

● 有效截留杂质和颗粒，确保滤液的纯净度和实验结果的准确性。

### 04 优质材料

● 每个针式过滤器都采用优质的聚丙烯材料作为外壳，确保其坚固耐用。这使得针式过滤器在实验过程中具有更长的使用寿命和更高的可靠性。

### 05 强大的耐压能力

● 针式过滤器设计具有高耐压能力，能够承受较高的压力而不变形或破裂。这使得其在高压过滤环境下依然能够保持其完整性和过滤效率。

### 06 低溶出物

● 采用优质材料和精密制造工艺，使得针式过滤器的溶出物极低。这对于敏感的分析实验尤其重要，确保过滤过程中不会引入杂质，影响实验结果的准确性。

### 07 带预过滤的双层针式过滤器

● 针式过滤器集成了预过滤功能，专为处理高颗粒含量样品而设计，有效提高过滤效率并延长滤膜的使用寿命。使难于过滤的样品过滤阻力更小，过滤速度更快！

## Copure® 针式过滤器选择指南

### 1. 滤膜材质的选择：

滤膜 材质			
当过滤水溶液时，选择水系滤膜：PES, MCE, CA 等；当样品为生物样品和组织培养基介质时，推荐选择 PES。	当过滤纯有机溶液时，选择有机系滤膜：NL, PTFE, PVDF 等。	当过滤有机溶液和水溶液混合溶液时，选择亲水亲有机系滤膜：NL, 亲水 PTFE, 亲水 PVDF。	同时考虑 pH 范围： PES: 3-12; CA: 4-8; Nylon: 3-14; PTFE: 1-14; PVDF: 2-13。
			当样品中颗粒含量比较高时，可以选择带预过滤双层滤膜。

### 2. 滤膜孔径大小的选择：

孔径大小	
色谱柱中填料粒径大于 2 μm 的选择 0.22 μm 或者 0.45 μm 均可；	色谱柱中填料粒径小于 2 μm 的选择 0.22 μm；

### 3. 直径大小的选择：

直径大小		
4 mm：适用于小体积样品 (<1 mL)。	13 mm：适用于中等体积样品 (1-10 mL)。	25 mm：适用于较大体积样品 (10-100 mL)。

## Copure® 针式过滤器使用步骤



### 01 抽空气

在吸入样品前，先吸取大约 1mL 左右的空气到注射器中。这样可以使液体滞留最小化。



### 02 吸取样品

用连接好的注射器吸取待过滤的样品。根据样品量和过滤器的容量，避免过度吸取以防止过滤器堵塞。



### 03 过滤样品

排气：将注射器竖直向上轻轻推压，排除过滤器和注射器中的空气，直到液体出现在针式过滤器的出口处。

过滤：将过滤器的出口对准收集容器，缓慢而均匀地推压注射器活塞，使样品通过过滤器。避免用力过猛，以防止过滤器破损或样品泄漏。



### 04 收集滤液

收集干净的滤液：将过滤后的样品直接收集到干净的收集瓶或试管中，避免二次污染。

确认过滤完成：确保所有样品都经过过滤器流出，不留残余。

### 注意事项：

避免过高压力：在推压注射器时，避免施加过高的压力，以防过滤器破裂或样品泄漏。

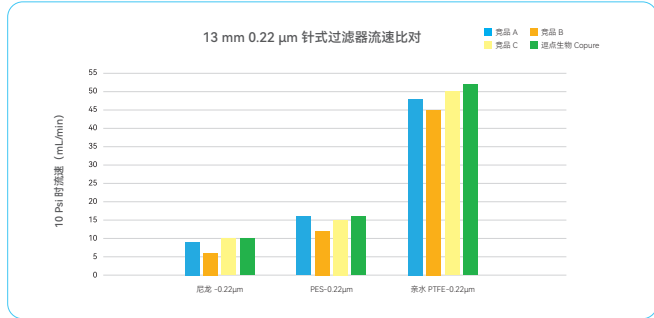
检查过滤器状态：在过滤过程中，如果发现过滤速度显著减慢或停止，应检查过滤器是否堵塞，必要时更换新的过滤器。

使用防护措施：在处理有毒、有害或腐蚀性样品时，应佩戴防护手套和护目镜，确保操作安全。

通过以上步骤，能够确保针式过滤器的正确使用，保证样品的纯净度和实验结果的准确性。

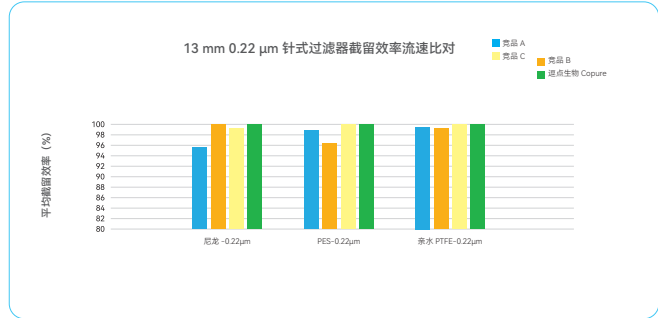
## Copure® 针式过滤器性能数据

**流速数据性能对比:** 确保液体在通过过滤器时保持一致的流速, 避免因流速变化而影响过滤效果和样品的均匀性。



流速的测试方法: 滤器用纯水或酒精润湿后 (NY、PES、亲水 PTFE 用纯水润湿), 在 10Psi 下, 测试一分钟通过相应液体的体积。

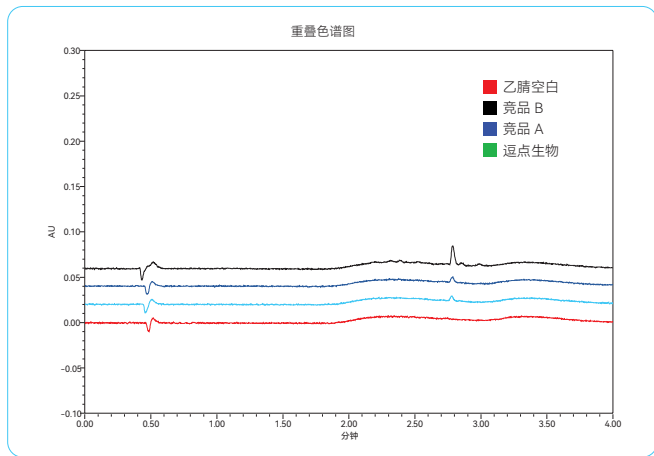
**截留效率性能数据对比:** 有效截留杂质和颗粒, 确保滤液的纯净度和实验结果的准确性。



标准颗粒选择: 0.22 µm 的膜滤器用 0.3 µm 的标准颗粒检测, 0.45 µm 的膜滤器用 0.46 µm 的标准颗粒检测。

### 溶出性能测试对比:

采用优质材料和精密制造工艺, 使得针式过滤器的溶出物极低。这对于敏感的分析实验尤其重要, 确保过滤过程中不会引入杂质, 影响实验结果的准确性。



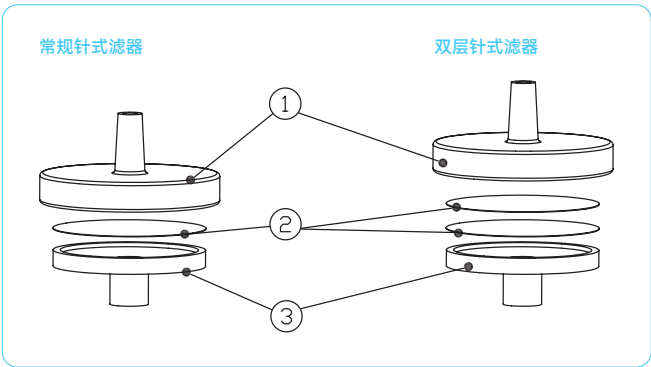
尼龙针式过滤器溶出测试对比图

溶出测试方法: 滤器用乙腈 / 水 (70/30) 溶液过滤; 检测波长: 254 nm

### 常见农兽残过膜后的回收率测试结果

农残项目 (使用 NL 针式过滤器)	平均回收率 (%)	RSD (%)	兽残项目 (使用亲水 PTFE 针式过滤器)	平均回收率 (%)	RSD (%)
霜霉威	101.7	1.98	乙酰磺胺	101.2	1.79
涕灭威亚砷	100.2	1.76	磺胺吡啶	97.9	1.63
涕灭威砷	102.3	2.35	磺胺嘧啶	98.5	3.15
灭多威	100.4	1.34	磺胺甲恶唑	101.6	3.03
噻虫嗪	102.1	2.65	磺胺噻唑	99.2	3.62
吡虫啉	101.2	2.15	磺胺甲基嘧啶	98.6	2.77
噻虫胺	101.3	1.87	磺胺二甲异恶唑	103.2	1.61
3-羟基克百威	98.6	2.05	磺胺甲噻二唑	100.7	2.53
啶虫脒	98.5	2.18	苯磺磺胺	103.8	1.95
多菌灵	99.8	1.97	磺胺二甲异嘧啶	95.4	2.45
涕灭威	98.6	1.96	磺胺二甲嘧啶	97.9	1.84
甲基硫菌灵	99.4	2.31	磺胺甲氧嘧啶	100.5	2.56





### Copure® 带预过滤的双层针式滤器（非灭菌）

Copure® 带预过滤的双层针式滤器是您进行样品制备和分析的理想选择。该滤器集成了预过滤功能，专为处理高颗粒含量样品而设计，有效提高过滤效率并延长滤膜的使用寿命。

#### 特点

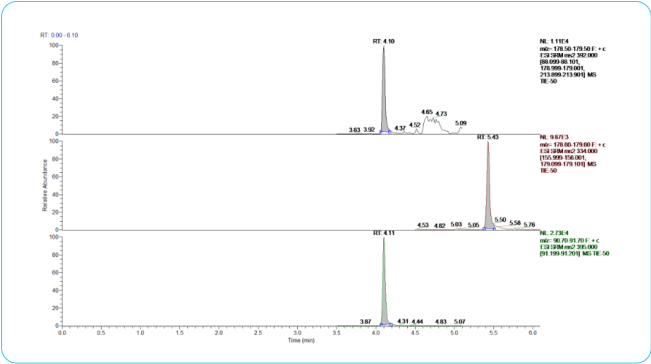
1. 预过滤设计：内置的预过滤层可去除样品中的大颗粒物，减少主过滤膜的堵塞风险。常用预过滤材质包括聚丙烯（PP）和玻璃纤维（GF），根据不同应用需求提供最佳选择。
  - 聚丙烯（PP）：具有优异的化学耐受性，适用于大多数有机溶剂和酸碱溶液，耐高温，机械强度高，是一种广泛应用于预过滤的材质。
  - 玻璃纤维（GF）：具备高流速和高颗粒保持能力，特别适合高颗粒含量样品的预过滤，耐高温且不易堵塞，是实验室常用的高效预过滤材质。
2. 高效过滤：优质的滤膜材料确保高效过滤，提供可靠的样品纯度和一致性。

#### 应用领域

- 食品安全检测：有效去除样品中的颗粒物，确保检测结果的准确性。特别是针对防腐剂的测试项目，处理的基质比较复杂的时候，可以采用带预过滤的双层针式过滤器，可以提升过滤效率，避免过滤发生堵塞的情况。
- 环境分析：用于水样和其他环境样品的过滤，确保样品纯净。
- 药物分析：在药物研发和质量控制过程中，提供高纯度的样品。

#### 应用案例

根据 EURL QuPpe-PO (Matrix Scope :Products of Plant Origin and Honey) 标准方法测定蔬菜或水果中的草甘膦，取 10g 样品（水果或蔬菜）用 10 mL 含 1% 甲酸的甲醇提取，6000 rpm 离心 5min 后，用带预过滤的针式过滤器（货号：ASF130-22-PTFE-HL-F）进行过滤，上机测试。



#### 订购信息

货号	产品描述（滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性）	包装规格
ASF130-22-PTFE-HL-F	亲水 PTFE/φ13 mm/0.22 μm/ 加 GF 预过滤	100 个 / 盒
ASF250-22-PTFE-HL-F	亲水 PTFE/φ25 mm/0.22 μm/ 加 GF 预过滤	100 个 / 盒
ASF130-22-PTFE-HL-Y	亲水 PTFE/φ13 mm/0.22 μm/ 加 PP 预过滤	100 个 / 盒
ASF250-22-PTFE-HL-Y	亲水 PTFE/φ25 mm/0.22 μm/ 加 PP 预过滤	100 个 / 盒



### Copure® 针式过滤器（非灭菌）

#### 亲水聚四氟乙烯（PTFE）针式过滤器 同时兼容有机系和水系

亲水聚四氟乙烯（PTFE）针式过滤器：替代所有滤膜材质的理想选择。在使用尼龙、PVDF 等出现吸附的情况，可以用亲水 PTFE 材质的针式过滤器进行替代使用。亲水聚四氟乙烯（PTFE）针式过滤器结合了 PTFE 材料的耐化学腐蚀特性和亲水性的优点，广泛应用于水溶液和有机溶液的过滤。

#### 特点

- 耐化学腐蚀：PTFE 材料具有极强的耐化学腐蚀性能，能够耐受各种强酸、强碱和有机溶剂。
- 亲水性：经过亲水处理的 PTFE 过滤膜适用于水溶液的过滤，提供优异的过滤性能。
- 高温耐受性：PTFE 过滤器可以在较高温度下使用，适用于高温环境的过滤操作。
- 低吸附和低溶出：PTFE 过滤器低吸附特性确保样品在过滤过程中不会与过滤器材料发生显著的相互作用，从而最大限度地减少样品损失。同时低溶出性能意味着过滤器材料不会释放出有害杂质进入样品中，避免了因溶出物干扰实验数据的风险。

#### 亲水 PTFE 在食品检测中低吸附应用案例：

在食品检测中使用针式过滤膜过滤时，选择针式过滤器的滤膜种类对于目标化合物的回收率有着很重要的影响。从以下图中可以看出，使用尼龙针式过滤膜过滤时，因为尼龙膜的材料特异性，在过滤部分目标化合物时存在着少量吸附的问题，使用亲水 PTFE 滤膜可以解决此吸附问题。

滤膜种类	平均回收率 (%)					
	五氯苯酚	诱惑红	靛蓝	赤藓红	苯磺酰胺	酞磺胺噻唑
尼龙滤膜	75.5%	80.4%	70.7%	52.7%	71.8%	50.3%
亲水 PTFE 滤膜	96.4%	98.3%	98.5%	96.8%	97.2%	96.3%

#### 技术参数

滤膜材质	亲水 PTFE	亲水 PTFE	亲水 PTFE	亲水 PTFE
直径	13 mm	13 mm	25 mm	25 mm
孔径	0.22 μm	0.45 μm	0.22 μm	0.45 μm
耐压	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa
过滤面积 (cm <sup>2</sup> )	0.92	0.92	2.8	2.8
外壳材质	PP	PP	PP	PP
酒精泡点 (Mpa)	≥ 0.1 Mpa	≥ 0.05 Mpa	≥ 0.1 Mpa	≥ 0.05 Mpa
残留率 (μl)	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50
亲水性	亲水	亲水	亲水	亲水
pH 值范围	1-14	1-14	1-14	1-14

#### 订购信息

货号	产品描述（滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性）	包装规格
ASF130-45-PTFE-HL	亲水 PTFE/φ13 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒
ASF130-22-PTFE-HL	亲水 PTFE/φ13 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
ASF250-45-PTFE-HL	亲水 PTFE/φ25 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒
ASF250-22-PTFE-HL	亲水 PTFE/φ25 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒



### 亲水聚偏氟乙烯 (PVDF) 针式过滤器 同时兼容有机系和水系

亲水 PVDF (聚偏氟乙烯) 针式过滤器是一种广泛用于生物和化学实验中的过滤装置, 具有优异的耐化学腐蚀性和低蛋白吸附性。PVDF 膜具有高度, 机械强度和耐热性, 能够在高压和高温条件下保持稳定, 不易破裂或变形, 确保过滤过程的安全性和可靠性。蛋白吸附低, 不能过滤 DMSO。

#### 技术参数:

滤膜材质	亲水 PVDF	亲水 PVDF	亲水 PVDF	亲水 PVDF
直径	13 mm	13 mm	25 mm	25 mm
孔径	0.22 μm	0.45 μm	0.22 μm	0.45 μm
耐压	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa
过滤面积 (cm <sup>2</sup> )	0.92	0.92	2.8	2.8
外壳材质	PP	PP	PP	PP
酒精泡点 (Mpa)	≥ 0.1 Mpa	≥ 0.05 Mpa	≥ 0.1 Mpa	≥ 0.05 Mpa
残留率 (μL)	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50
亲水性	亲水	亲水	亲水	亲水
pH 值范围	2-13	2-13	2-13	2-13

#### 订购信息

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
ASF130-22-PVDF-HL	亲水 PVDF/φ13 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
ASF130-45-PVDF-HL	亲水 PVDF/φ13 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒
ASF250-22-PVDF-HL	亲水 PVDF/φ25 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
ASF250-45-PVDF-HL	亲水 PVDF/φ25 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒



### 尼龙 (Nylon) 针式过滤器 有机系

尼龙 (Nylon) 针式过滤器耐强碱, 不耐酸, 天然的亲水性, 可以过滤有机相和水相溶液, 使用前不需浸润, 均匀的孔径机械强度高。

主要用于: 1) 电子半导体工业水过滤; 2) 化工产品过滤; 3) 饮料产品过滤 4) 在食品检测中主要适用于农残、兽残等项目的过滤。

**注意事项:** 1) 尼龙针式过滤器不适用于合成着色剂等项目的过滤, 用尼龙针式过滤器会导致一部分合成着色剂的吸附。

2) 蛋白结合能力强, 不推荐用于含蛋白液体过滤。

#### 技术参数:

滤膜材质	Nylon	Nylon	Nylon	Nylon
直径	13 mm	13 mm	25 mm	25 mm
孔径	0.22 μm	0.45 μm	0.22 μm	0.45 μm
耐压	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa
过滤面积 (cm <sup>2</sup> )	0.92	0.92	2.8	2.8
外壳材质	PP	PP	PP	PP
泡点 (Mpa)	≥ 0.26 Mpa	≥ 0.16 Mpa	≥ 0.26 Mpa	≥ 0.16 Mpa
残留率 (μl)	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50
亲水性	亲水	亲水	亲水	亲水
pH 值范围	3-14	3-14	3-14	3-14

#### 订购信息

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
ASF130-22-NL	尼龙 /φ13 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
ASF130-45-NL	尼龙 /φ13 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒
ASF250-22-NL	尼龙 /φ25 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
ASF250-45-NL	尼龙 /φ25 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒



### 疏水聚四氟乙烯 (PTFE) 针式过滤器 有机系

具有极优良的耐化学性; 耐高温、耐强酸、强碱, 具有极强的疏水性。同时适用于液体和气体过滤。

**注意事项:** 在使用疏水聚四氟乙烯 (PTFE) 针式过滤器时, 不要用于过滤水溶液。如果过滤水溶液, 会存在着无法过滤或者过滤速度很慢的情况发生。

#### 技术参数:

滤膜材质	疏水 PTFE	疏水 PTFE	疏水 PTFE	疏水 PTFE
直径	13 mm	13 mm	25 mm	25 mm
孔径	0.22 μm	0.45 μm	0.22 μm	0.45 μm
耐压	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa
过滤面积 (cm <sup>2</sup> )	0.92	0.92	2.8	2.8
外壳材质	PP	PP	PP	PP
酒精泡点 (Mpa)	≥ 0.1 Mpa	≥ 0.05 Mpa	≥ 0.1 Mpa	≥ 0.05 Mpa
残留率 (μl)	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50
亲水性	疏水	疏水	疏水	疏水
pH 值范围	1-14	1-14	1-14	1-14

#### 订购信息

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
ASF130-45-PTFE	PTFE/φ13 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒
ASF130-22-PTFE	PTFE/φ13 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
ASF250-45-PTFE	PTFE/φ25 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒
ASF250-22-PTFE	PTFE/φ25 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒



### 疏水聚偏氟乙烯 (PVDF) 针式过滤器 有机系

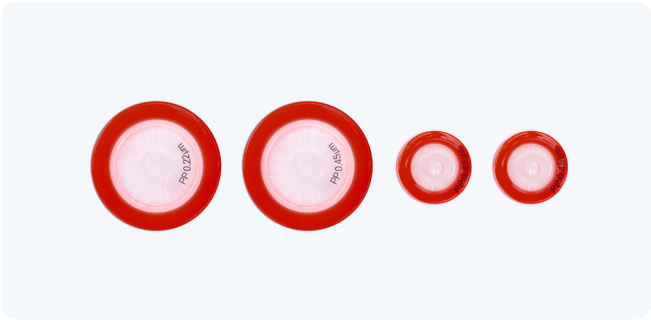
PVDF 膜具有高度的疏水性, 机械强度和耐热性, 能够在高压和高温条件下保持稳定, 不易破裂或变形, 确保过滤过程的安全性和可靠性。蛋白吸附低, 不能过滤 DMSO。

#### 技术参数:

滤膜材质	疏水 PVDF	疏水 PVDF	疏水 PVDF	疏水 PVDF
直径	13 mm	13 mm	25 mm	25 mm
孔径	0.22 μm	0.45 μm	0.22 μm	0.45 μm
耐压	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa
过滤面积 (cm <sup>2</sup> )	0.92	0.92	2.8	2.8
外壳材质	PP	PP	PP	PP
酒精泡点 (Mpa)	≥ 0.1 Mpa	≥ 0.05 Mpa	≥ 0.1 Mpa	≥ 0.05 Mpa
残留率 (μl)	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50
亲水性	疏水	疏水	疏水	疏水
pH 值范围	2-13	2-13	2-13	2-13

#### 订购信息

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
ASF130-22-PVDF	PVDF/φ13 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
ASF130-45-PVDF	PVDF/φ13 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒
ASF250-22-PVDF	PVDF/φ25 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
ASF250-45-PVDF	PVDF/φ25 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒



**PP 针式过滤器 有机系**

聚丙烯材料具有较高的机械强度，能够承受较高的操作压力，确保在高压过滤过程中不变形或破裂。PP 材料对多数化学试剂具有出色的耐受性，包括酸、碱和有机溶剂。使其在多种实验条件下都能稳定使用，广泛用于预过滤，去除大颗粒的杂质。

**技术参数:**

外壳材质	PP	PP	PP	PP
泡点 (Mpa)	≥ 0.3 Mpa	≥ 0.2 Mpa	≥ 0.3 Mpa	≥ 0.2 Mpa
残留率 (μL)	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50
亲水性	亲水	亲水	亲水	亲水
pH 值范围	4-8	4-8	4-8	4-8

**订购信息**

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
ASF130-22-PP	PP/Φ13 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒



**聚醚砜膜 (PES) 针式过滤器 水系**

聚醚砜膜 (PES) 针式过滤器是一种常用于生物和化学实验中的过滤装置，具有高流量和低蛋白结合性等优点。适用于生物培养基或者血清等过滤，过滤速度快。

**技术参数:**

滤膜材质	PES	PES	PES	PES
直径	13 mm	13 mm	25 mm	25 mm
孔径	0.22 μm	0.45 μm	0.22 μm	0.45 μm
耐压	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa
过滤面积 (cm <sup>2</sup> )	0.92	0.92	2.8	2.8
外壳材质	PP	PP	PP	PP
泡点 (Mpa)	≥ 0.35 Mpa	≥ 0.22 Mpa	≥ 0.35 Mpa	≥ 0.22 Mpa
残留率 (μl)	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50
亲水性	亲水	亲水	亲水	亲水
pH 值范围	3-12	3-12	3-12	3-12

**订购信息**

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
ASF130-22-PES	PES/Φ13 mm/0.22 μm/ 水系	100 个 / 盒
ASF130-45-PES	PES/Φ13 mm/0.45 μm/ 水系	100 个 / 盒
ASF250-22-PES	PES/Φ25 mm/0.22 μm/ 水系	100 个 / 盒
ASF250-45-PES	PES/Φ25 mm/0.45 μm/ 水系	100 个 / 盒



**醋酸纤维素 (CA) 针式过滤器 水系**

醋酸纤维素 (CA) 微孔滤膜具有很好的亲水性、较低的蛋白吸附性且不含磷酸盐，主要用于：1) 地下水过滤；2) 生物和临床液体过滤。

**技术参数:**

滤膜材质	CA	CA	CA	CA
直径	13 mm	13 mm	25 mm	25 mm
孔径	0.22 μm	0.45 μm	0.22 μm	0.45 μm
耐压	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa
过滤面积 (cm <sup>2</sup> )	0.92	0.92	2.8	2.8
外壳材质	PP	PP	PP	PP
泡点 (Mpa)	≥ 0.3 Mpa	≥ 0.2 Mpa	≥ 0.3 Mpa	≥ 0.2 Mpa
残留率 (μL)	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50
亲水性	亲水	亲水	亲水	亲水
pH 值范围	4-8	4-8	4-8	4-8

**订购信息**

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
ASF130-22-CA	CA/Φ13 mm/0.22 μm/ 水系	100 个 / 盒
ASF130-45-CA	CA/Φ13 mm/0.45 μm/ 水系	100 个 / 盒
ASF250-22-CA	CA/Φ25 mm/0.22 μm/ 水系	100 个 / 盒
ASF250-45-CA	CA/Φ25 mm/0.45 μm/ 水系	100 个 / 盒



**混合纤维素 (MCE) 针式过滤器 水系**

MCE (混合纤维素酯) 针式过滤器是实验室中常用的过滤装置，因其高流速和高截留率在生物和化学实验中得到广泛应用。孔隙率高、截流效果好；不耐强酸、强碱溶液及大部分有机溶剂。

**技术参数:**

滤膜材质	MCE	MCE	MCE	MCE
直径	13 mm	13 mm	25 mm	25 mm
孔径	0.22 μm	0.45 μm	0.22 μm	0.45 μm
耐压	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa	≥ 0.6 Mpa
过滤面积 (cm <sup>2</sup> )	0.92	0.92	2.8	2.8
外壳材质	PP	PP	PP	PP
泡点 (Mpa)	≥ 0.3 Mpa	≥ 0.2 Mpa	≥ 0.3 Mpa	≥ 0.2 Mpa
残留率 (μL)	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50
亲水性	亲水	亲水	亲水	亲水
pH 值范围	4-8	4-8	4-8	4-8

**订购信息**

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
ASF130-22-MCE	MCE/Φ13 mm/0.22 μm/ 水系	100 个 / 盒
ASF130-45-MCE	MCE/Φ13 mm/0.45 μm/ 水系	100 个 / 盒
ASF250-22-MCE	MCE/Φ25 mm/0.22 μm/ 水系	100 个 / 盒
ASF250-45-MCE	MCE/Φ25 mm/0.45 μm/ 水系	100 个 / 盒

## 针式过滤器使用过程中常见问题及解决方案

常见问题	可能原因	解决方案
过滤速度慢	滤膜堵塞或颗粒负载过高	更换新滤膜或预过滤样品，减少颗粒负载
过滤过程中漏液	滤器未正确安装或接口处密封不严	检查并重新安装滤器，确保连接处密封紧密
滤膜破裂或损坏	过滤压力过高或滤膜质量问题	降低过滤压力或更换高质量滤膜
样品回收率低	滤膜吸附样品或样品粘度高	选择低吸附滤膜或适当稀释样品
过滤后样品污染	滤膜或设备清洁不彻底	使用高纯度滤膜并确保过滤设备清洁
样品通过率低	样品颗粒过大或粘度高	选择更大孔径的滤膜或稀释样品
滤膜脱落颗粒进入样品	滤膜质量差或过滤压力过高	选择高质量滤膜并控制过滤压力
过滤后样品浑浊	滤膜孔径过大或未完全过滤	选择适当孔径的滤膜并确保过滤彻底
滤膜吸附化学物质	滤膜与样品发生化学反应或吸附	选择化学兼容性更好的滤膜
滤膜变色或降解	滤膜与样品化学不兼容	选择适合样品化学性质的滤膜
样品中出现气泡	样品中含有气体或过滤时空气进入	预先脱气样品并在过滤前排空注射器内空气
滤膜残留溶出物	滤膜材质不纯或生产工艺问题	选择低溶出物的高质量滤膜
过滤器使用寿命短	样品颗粒负载高或使用不当	进行预过滤以减少负载，并遵循正确使用方法
样品流失	滤膜吸附性强或样品黏附在滤器内部	使用低吸附滤膜，并用适当溶剂冲洗滤器
滤器压差过大	滤膜堵塞或颗粒负载高	更换滤膜或增加预过滤步骤，减小颗粒负载

# 08 Copure® 灭菌针式过滤器

Copure® 灭菌针式过滤器采用高纯度膜，具备更快的流速和更高的过滤效率，能够有效去除样本中的杂质，确保样本纯净。可为客户提供多种孔径和材质的灭菌针式过滤器，以适应不同类型的样本和实验条件。

## Copure® 灭菌针式过滤器

灭菌针式过滤器，适用于液体澄清和除菌过滤。

过滤除菌是将细菌从液体中去除的最快速方法之一，并可减小灭菌过程对液体活性成分的影响。

斑点生物可以提供不同孔径的灭菌针式过滤器，一般 0.1 μm 滤器用于除去支原体，0.22 μm 滤器用于除去所有细菌，0.45 μm 滤器用于除去液体中的颗粒。

灭菌针式过滤器广泛用于生命科学各个领域，适用于多种小体积生物样品的除菌过滤，如蛋白质溶液、培养基、添加剂、缓冲液、试剂或药品等。

### 特点

- 安全密封：外壳采用医疗级聚丙烯，一次性注塑成型，耐高压，无泄露风险
- 使用便捷：易撕型纸塑独立包装，一次性使用
- 无菌保证：伽马射线灭菌
- 高洁净度：无 DNA/RNA 酶，无内毒素



### 订购信息

#### ● 灭菌混合纤维素 (MCE) 针式过滤器 水系

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
SSF130-22-MCE	MCE/φ13 mm/0.22 μm/ 水系	100 个 / 盒
SSF130-45-MCE	MCE/φ13 mm/0.45 μm/ 水系	100 个 / 盒
SSF250-22-MCE	MCE/φ25 mm/0.22 μm/ 水系	100 个 / 盒
SSF250-45-MCE	MCE/φ25 mm/0.45 μm/ 水系	100 个 / 盒

#### ● 灭菌醋酸纤维素 (CA) 针式过滤器 水系

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
SSF130-22-CA	CA/φ13 mm/0.22 μm/ 水系	100 个 / 盒
SSF130-45-CA	CA/φ13 mm/0.45 μm/ 水系	100 个 / 盒
SSF250-22-CA	CA/φ25 mm/0.22 μm/ 水系	100 个 / 盒
SSF250-45-CA	CA/φ25 mm/0.45 μm/ 水系	100 个 / 盒

#### ● 灭菌聚醚砜膜 (PES) 针式过滤器 水系

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
SSF130-22-PES	PES/φ13 mm/0.22 μm/ 水系	100 个 / 盒
SSF130-45-PES	PES/φ13 mm/0.45 μm/ 水系	100 个 / 盒
SSF250-22-PES	PES/φ25 mm/0.22 μm/ 水系	100 个 / 盒
SSF250-45-PES	PES/φ25 mm/0.45 μm/ 水系	100 个 / 盒

#### ● 灭菌亲水聚偏氟乙烯 (PVDF) 针式过滤器 有机系

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
SSF130-22-PVDF-HL	亲水 PVDF/φ13 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
SSF130-45-PVDF-HL	亲水 PVDF/φ13 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒
SSF250-22-PVDF-HL	亲水 PVDF/φ25 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
SSF250-45-PVDF-HL	亲水 PVDF/φ25 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒

#### ● 灭菌疏水聚偏氟乙烯 (PVDF) 针式过滤器 有机系

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
SSF130-22-PVDF	PVDF/φ13 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
SSF130-45-PVDF	PVDF/φ13 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒
SSF250-22-PVDF	PVDF/φ25 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
SSF250-45-PVDF	PVDF/φ25 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒

#### ● 灭菌疏水聚四氟乙烯 (PTFE) 针式过滤器 有机系

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
SSF130-45-PTFE	PTFE/φ13 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒
SSF130-22-PTFE	PTFE/φ13 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
SSF250-45-PTFE	PTFE/φ25 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒
SSF250-22-PTFE	PTFE/φ25 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒

#### ● 灭菌尼龙 (Nylon) 针式过滤器 有机系

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
SSF130-22-NL	尼龙 /φ13 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
SSF130-45-NL	尼龙 /φ13 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒
SSF250-22-NL	尼龙 /φ25 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
SSF250-45-NL	尼龙 /φ25 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒

#### ● 灭菌亲水聚四氟乙烯 (PTFE) 针式过滤器 有机系

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
SSF130-45-PTFE-HL	亲水 PTFE/φ13 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒
SSF130-22-PTFE-HL	亲水 PTFE/φ13 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒
SSF250-45-PTFE-HL	亲水 PTFE/φ25 mm/0.45 μm/ 有机系	100 个 / 盒
SSF250-22-PTFE-HL	亲水 PTFE/φ25 mm/0.22 μm/ 有机系	100 个 / 盒

# 09 平价中性包装微孔滤膜

## 平价中性包装微孔滤膜

本品为圆片型微孔滤膜，采用中性简易包装，专注于提供高性价比的实验室级过滤解决方案。滤膜以静压差为驱动力，通过精确控制的物理筛分机制，高效分离液体中0.1-10μm的颗粒物，包括悬浮物、细菌、大尺寸胶体及部分病毒。适用于超纯水制备、样品前处理、废水分析、微生物检测等多种场景，兼顾实用性与经济性。

### 特点

- 高性价比：平价定位，性能稳定，满足常规过滤需求
- 精密过滤：孔径分布均匀，截留效率高，分离效果可靠
- 广泛兼容：适用于水相、有机溶剂及温和酸碱溶液（请参考材质耐化学性表）
- 中性包装：简化标识与包装，避免品牌溢价，方便存储与取用
- 多场景应用：涵盖实验室研究、工业过滤、环境监测、教学实验等领域
- 标准尺寸：兼容常见过滤器装置，操作便捷，即拆即用

### 订购信息

#### ● 混合纤维素 (MCE) 膜

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
MF013-22-MCE	MCE/Φ13 mm/0.22μm/ 水系	200片 / 盒
MF025-22-MCE	MCE/Φ25 mm/0.22μm/ 水系	200片 / 盒
MF047-45-MCE	MCE/Φ47 mm/0.45μm/ 水系	200片 / 盒
MF050-45-MCE	MCE/Φ50 mm/0.45μm/ 水系	200片 / 盒

#### ● 醋酸纤维素 (CA) 膜

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
MF013-22-CA	CA/Φ13 mm/0.22μm/ 水系	200片 / 盒
MF013-45-CA	CA/Φ13 mm/0.45μm/ 水系	200片 / 盒
MF025-45-CA	CA/Φ25 mm/0.45μm/ 水系	200片 / 盒
MF047-22-CA	CA/Φ47 mm/0.22μm/ 水系	200片 / 盒

#### ● 聚酯砜 (PES) 膜

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
MF013-22-PES	PES/Φ13 mm/0.22μm/ 水系	200片 / 盒
MF025-22-PES	PES/Φ25 mm/0.22μm/ 水系	200片 / 盒
MF047-22-PES	PES/Φ47 mm/0.22μm/ 水系	200片 / 盒
MF050-22-PES	PES/Φ50 mm/0.22μm/ 水系	200片 / 盒

#### ● 疏水聚偏氟乙烯 (PVDF) 膜

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
MF013-22-PVDF	PVDF/Φ13 mm/0.22μm/ 有机系	200片 / 盒
MF025-22-PVDF	PVDF/Φ25 mm/0.22μm/ 有机系	200片 / 盒
MF047-22-PVDF	PVDF/Φ47 mm/0.22μm/ 有机系	200片 / 盒
MF050-22-PVDF	PVDF/Φ50 mm/0.22μm/ 有机系	200片 / 盒



#### ● 水聚偏氟乙烯 (PTFE) 膜

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
MF013-22-PTFE-HL	PTFE/Φ13 mm/0.22μm/ 水系	200片 / 盒
MF025-22-PTFE-HL	PTFE/Φ25 mm/0.22μm/ 水系	200片 / 盒
MF047-22-PTFE-HL	PTFE/Φ47 mm/0.22μm/ 水系	200片 / 盒
MF050-22-PTFE-HL	PTFE/Φ50 mm/0.22μm/ 水系	200片 / 盒

#### ● 疏水聚偏氟乙烯 (PTFE) 膜

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
MF013-22-PTFE	PTFE/Φ13 mm/0.22μm/ 有机系	200片 / 盒
MF025-22-PTFE	PTFE/Φ25 mm/0.22μm/ 有机系	200片 / 盒
MF047-22-PTFE	PTFE/Φ47 mm/0.22μm/ 有机系	200片 / 盒
MF050-22-PTFE	PTFE/Φ50 mm/0.22μm/ 有机系	200片 / 盒

#### ● 尼龙 (Nylon) 膜

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
MF013-22-NL	NL/Φ13 mm/0.22μm/ 有机系	200片 / 盒
MF013-45-NL	NL/Φ13 mm/0.45μm/ 有机系	200片 / 盒
MF025-22-NL	NL/Φ25 mm/0.22μm/ 有机系	200片 / 盒
MF025-45-NL	NL/Φ25 mm/0.45μm/ 有机系	200片 / 盒
MF050-45-NL	NL/Φ50 mm/0.45μm/ 有机系	200片 / 盒

## 玻璃纤维滤纸

玻璃纤维滤纸过滤效率高，可截留细微颗粒、沉淀及悬浮物，适合高负载颗粒样品的过滤。对大多数酸、碱、有机溶剂及其他化学试剂具有良好的耐受性，可在多种化学环境中稳定使用。在食品真菌毒素检测中，用于样品提取后的过滤，可截留提取液中的细微颗粒及沉淀，防止后续免疫亲和柱堵塞。

### 订购信息

货号	产品描述 (滤膜材质 / 直径 / 孔径 / 溶剂兼容性)	包装规格
MF110-15-GFA	玻璃纤维滤膜 / Φ110 mm / 1.5 μm	25片 / 盒



# 10 biocomma® 微孔滤膜

## 微孔滤膜

微滤 (MF) 是以微孔滤膜为过滤介质, 以压力为驱动力, 利用多孔膜的物理筛选机制实现固液分离的过程。在静压差的作用下, 小于膜孔的粒子通过滤膜, 大于膜孔的粒子则被膜截留, 从而实现不同粒径组分的分离。孔径范围通常在 0.1 $\mu\text{m}$  到 10 $\mu\text{m}$  之间, 包括悬浮物、细菌、大尺寸胶体及部分病毒。适用于超纯水制备、样品前处理、废水分析、微生物检测等多种场景。

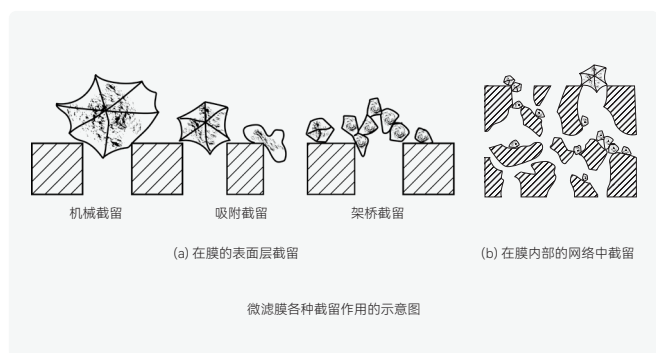
### 过滤机制

微孔滤膜的过滤机制主要包括表面层截留、内部截留两种

#### 膜表面层截留:

- 机械截留: 直接通过孔径大小来截留颗粒物
- 吸附截留: 颗粒物因与滤膜表面相互作用 (吸附和静电作用) 而被截留
- 架桥截留: 多个颗粒物形成的颗粒链阻塞了滤膜孔径, 即单个颗粒物大小小于孔径

#### 膜内部截留: 膜的网络内部截留



### 应用

- 生物和制药行业: 用于细胞培养基、血清、药物溶液的过滤和无菌处理
- 环境监测: 用于水质分析和空气样品的颗粒物过滤
- 化学分析: 用于样品制备、溶剂过滤和实验室分析前的预处理
- 食品和饮料: 用于饮料、饮用水和食品样品的净化和过滤

### 过滤膜选择取决于几个因素, 包括:

- 需要过滤的粒子或分子的粒径
- 样品的化学组成
- 过滤介质与样品 / 溶液的相容性
- 样品黏度

现有多种不同过滤介质可供选择, 如 PTFE、PVDF、PES、MCE、PP、GF 等。可施加不同作用力加速过滤; 例如利用过滤器或漏斗的自重 (如在针头过滤中手动操作), 或通过离心力实现加速。在负压过滤过程中, 则会利用真空泵快速抽取流体经过过滤器。

### 微孔滤膜选购指南

膜类型	孔径 $\mu\text{m}$	特点	典型应用
聚醚砜膜 PES	0.1-10.0	低蛋白吸附、高强度、高流速、低溶出物、pH 耐受 2-13	静脉导管, 静脉输液器, 细胞培养
聚四氟乙烯膜 PTFE	0.1-5.0	优异的耐化学性能、高通量、低溶出物、机械强度高、均一性好、pH 耐受 2-13	静脉输液器, 尿液收集袋, 空气通风
聚偏氟乙烯膜 PVDF	0.22-1.0	低蛋白吸附, 广泛的化学兼容性	生物 / 化学样品纯化
混合纤维素膜 MCE	0.22-1.0	高孔隙率、低吸附、高纯度、良好的热稳定性、pH 耐受 4-8	HPLC 流动相过滤
玻璃纤维膜 GF	0.7, 1.0, 2.7	耐高温、良好的空气流速	DNA/ 蛋白质纯化
聚丙烯膜 PP	0.1-5.0	疏水性、支撑性好、广泛的化学兼容性	样品预过滤、颗粒杂质去除



## 微孔滤膜 (卷膜)

### 订购信息

货号	产品名称	产品描述 (滤膜材质 / 亲疏水性 / 孔径 / 宽度 / 长度)	包装规格
MME200803		PTFE/ 疏水 / 孔径 0.8 $\mu\text{m}$ / 宽度 20mm $\pm$ 0.5mm / 长度 200m	1 卷 / 袋
MME240803		PTFE/ 疏水 / 孔径 0.8 $\mu\text{m}$ / 宽度 24.5mm $\pm$ 1mm / 长度 150m	1 卷 / 袋
MMS201000H3	微孔滤膜 (卷膜)	PES/ 亲水 / 孔径 10 $\mu\text{m}$ / 宽度 20.5mm $\pm$ 1mm / 长度 150m	1 卷 / 袋
MMS241000H3		PES/ 亲水 / 孔径 10 $\mu\text{m}$ / 宽度 24mm $\pm$ 0.5mm / 长度 150m	1 卷 / 袋
MMS250800H3		PES/ 亲水 / 孔径 8.0 $\mu\text{m}$ / 宽度 250mm $\pm$ 1mm / 长度 50m	1 卷 / 袋

注: 上述微孔滤膜可定制其它规格。

## 微孔滤膜 (片膜)

### 订购信息

货号	产品名称	产品描述 (滤膜材质 / 亲疏水性 / 孔径 / 宽度 / 长度)	包装规格
MMS2201	微孔滤膜 (片膜)	PES/ 疏水 / 孔径 0.22 $\mu\text{m}$ , 297x210mm	50 张 / 盒
MMS22H1		PES/ 亲水 / 孔径 0.22 $\mu\text{m}$ , 297x210mm	50 张 / 盒

注: 上述微孔滤膜可定制其它规格。

## 微孔滤膜 (圆片)

### 订购信息

货号	产品名称	产品描述 (滤膜材质 / 孔径 / 亲疏水性 / 直径)	包装规格
MME072202		PTFE/ 疏水 / 孔径 0.22 $\mu\text{m}$ / 直径 7.5mm	10000 片 / 袋
MME0722H2		PTFE/ 亲水 / 孔径 0.22 $\mu\text{m}$ / 直径 7.5mm	10000 片 / 袋
MMF072202		PVDF/ 疏水 / 孔径 0.22 $\mu\text{m}$ / 直径 7.5mm	10000 片 / 袋
MMF0722H2		PVDF/ 亲水 / 孔径 0.22 $\mu\text{m}$ / 直径 7.5mm	10000 片 / 袋
MME074502		PTFE/ 疏水 / 孔径 0.45 $\mu\text{m}$ / 直径 7.5mm	10000 片 / 袋
MMF0745H2	微孔滤膜 (圆片)	PVDF/ 亲水 / 孔径 0.22 $\mu\text{m}$ / 直径 7.5mm	10000 片 / 袋
MME151000H2		PES/ 亲水 / 孔径 10 $\mu\text{m}$ / 直径 15mm	200 片 / 盒
MME254502		PTFE/ 疏水 / 孔径 0.45 $\mu\text{m}$ / 直径 25mm	200 片 / 盒
MME272202		PTFE/ 疏水 / 孔径 0.22 $\mu\text{m}$ / 直径 27mm	200 片 / 盒
MME352202		PTFE/ 疏水 / 孔径 0.22 $\mu\text{m}$ / 直径 35.5mm	200 片 / 盒
MME502202		PTFE/ 疏水 / 孔径 0.22 $\mu\text{m}$ / 直径 50.7mm	200 片 / 盒
MME982202		PTFE/ 疏水 / 孔径 0.22 $\mu\text{m}$ / 直径 98mm	200 片 / 盒

注: 上述微孔滤膜可定制其它直径规格。

## 亲水过滤膜

### 亲水性 PES 膜

亲水性 PES 膜由耐高温、耐酸碱的聚醚砜聚合物制成，其高不对称结构确保了良好的颗粒截留能力，同时具备低溶出物和低药物/蛋白吸附的特性。上表面孔径较大，作为预过滤层，用于截留大颗粒污染物（如药物晶体和固体颗粒）；下表面孔径较小，作为精过滤层，可进一步去除更细小的污染物。其梯度孔径结构和高孔隙率设计，确保了高效的过滤精度和流速性能。

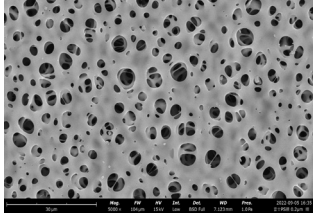
可选孔径 (μm) : 0.1/0.22/0.45/0.65/0.8/1.2/3.0/5.0/8.0/10.0

#### 应用

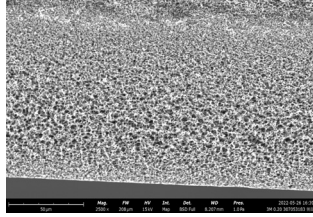
- 精密输液器
- 医疗用水过滤器
- 药物过滤

#### 特点

- 生物安全性认证 (USP Class VI)
- 低溶出物
- 多种密封方式 (超声波和热焊接)
- 多种灭菌方式 (高压蒸汽灭菌、环氧乙烷、电子束和伽马辐射)



SEM 表面: 5000×



SEM 截面: 2500×

#### 订购信息

卷膜 宽幅: 20mm-300mm, 长度可定制; 圆片直径: 可定制

#### 典型膜特性和标准

孔径 μm	厚度 μm	泡点 (Mpa, 纯水)	纯水流速 (ml/min/cm <sup>2</sup> @10psi)
0.1	100-130	0.18 (EtOH)	>10
0.22	100-130	0.32	>15
0.45	100-130	0.22	>35
0.65	100-130	0.15	>50
0.8	100-130	0.12	>70
1.2	100-130	0.10	>100
3.0	100-130	0.06	>200
5.0	100-130	0.025	>150(ΔP=20±2Kpa)
8.0	100-130	0.016	>150(ΔP=20±2Kpa)
10.0	100-130	0.01	>150(ΔP=20±2Kpa)

### 亲水性 PTFE 膜

亲水性 PTFE 膜由表面改性处理的聚四氟乙烯膜与编织支撑层复合而成，具有优异的化学兼容性 (pH 1-14)，适用于几乎所有溶剂、酸碱溶液及 HPLC 样品制备中的含水有机溶剂。膜材洁净度高，过滤过程中无污染物释放，确保分析结果准确。

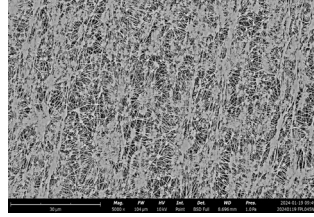
可选孔径 (μm) : 0.1/0.22/0.45/0.8/1.2/3.0/5.0

#### 应用

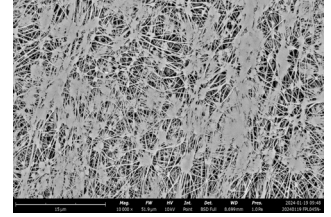
- 溶剂 / 酸 / 腐蚀性化学品过滤

#### 特点

- 多种支撑材料
- 多种密封方式 (超声波和热 / 射频焊接)
- 多种灭菌方式 (高压蒸汽灭菌、环氧乙烷、电子束)



SEM 表面: 5000×



SEM 表面: 10000×

#### 订购信息

卷膜 宽幅: 20mm-300mm, 长度可定制; 圆片直径: 可定制

#### 典型膜特性和标准

孔径 μm	厚度 μm	泡点 (Mpa, 纯水)	纯水流速 (ml/min/cm <sup>2</sup> @10psi)
0.1	180-230	0.20	>4
0.22	180-230	0.12	>10
0.45	180-230	0.09	>20
0.8	180-230	0.07	>45
1.2	180-230	0.06	>50
3.0	180-230	0.05	>100
5.0	180-230	--	>300

### MCE 膜

混合纤维素酯 (MCE) 膜是由硝酸纤维素酯和醋酸纤维素酯混合而成的过滤介质，它能够有效阻挡流体中的微粒和微生物，从而达到净化流体中微生物、微粒的效果。MCE 膜的孔径范围为 0.1-1.0μm，可以根据不同应用需求选择不同的规格型号。MCE 膜的亲水性、良好的生物兼容性以及低蛋白吸附性能使其在生物溶液过滤、生物样本分析和水质监测中得到广泛应用。

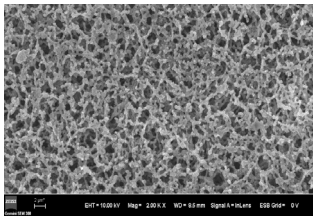
可选孔径 (μm) : 0.22/0.45/0.65/0.8/1.0

#### 应用

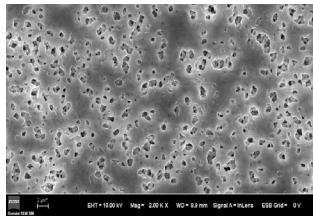
- HPLC 的流动相 (水相) 过滤
- 蛋白质和酶的过滤
- 生物样本制备
- 培养基除菌

#### 特点

- 亲水性好，易于润湿
- 膜材表面平滑、孔隙率高
- 截留效果优异
- 生物安全性认证 (USP Class VI)



SEM 正面: 5000×



SEM 反面: 5000×

#### 订购信息

卷膜 宽幅: 20mm-300mm, 长度可定制; 圆片直径: 可定制

#### 典型膜特性和标准

孔径 μm	厚度 μm	泡点 (Mpa, 60%IPA)	水流速 (ml/min/cm <sup>2</sup> @10psi)
0.22	80-170	0.33	>15
0.45	80-170	0.17-0.24	>40
0.65	80-170	0.13-0.20	>70
0.8	80-170	0.10-0.18	>100
1.0	80-170	0.07-0.16	>120

### 亲水性 PVDF 膜

PVDF 膜是以聚偏氟乙烯为主要材料制成的膜，具有疏水性和亲水性两种类型。该膜具备高热稳定性、优异的机械强度，以及良好的耐化学性 (包括耐酸碱、耐有机溶剂和抗氧化性能)，可在 pH 2-10 范围内稳定使用。部分产品采用无背衬结构，适用于多种过滤场景。PVDF 膜具有高孔隙率结构，广泛应用于生物制药、环境监测、食品饮料等多个行业的过滤与分离工艺中。

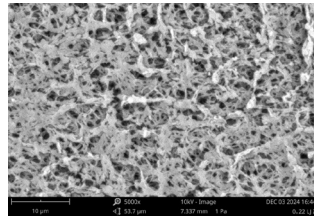
可选孔径 (μm) : 0.22/0.45/0.8/1.0

#### 应用

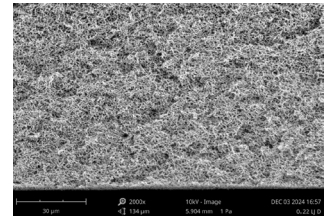
- 澄清过滤
- 分析样品制备
- 诊断试剂过滤和除菌
- 培养基过滤

#### 特点

- 生物安全性认证 (USP Class VI)
- 低溶出物
- 优异的化学兼容性
- 批次间一致性



SEM 表面: 5000×



SEM 截面: 2000×

#### 订购信息

卷膜 宽幅: 20mm-300mm, 长度可定制; 圆片直径: 可定制

#### 典型膜特性和标准

孔径 μm	厚度 μm	泡点 (Mpa, 纯水)	纯水流速 (ml/min/cm <sup>2</sup> @10psi)
0.22	100-130	0.30	>6
0.45	100-130	0.15	>20
0.8	100-130	0.07	>40
1.0	100-130	0.06	>60

## 疏水过滤膜

### 疏水性 PES 膜

疏水 PES (聚醚砜) 膜是一种高性能多孔滤膜, 通过特殊工艺处理使其表面具有疏水性, 适用于气体过滤、溶剂处理、空气除菌等需排斥水溶液的场景。其具备优异的化学稳定性、耐高温性和机械强度, 广泛应用于生物制药、化工、实验室及工业领域。不对称结构保证了颗粒的截留能力, 高孔隙率提升了空气过滤效率。

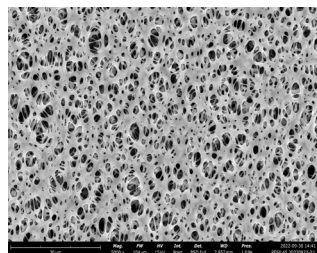
可用孔径 (μm) : 0.1/0.22/0.45/0.8/1.0

#### 应用

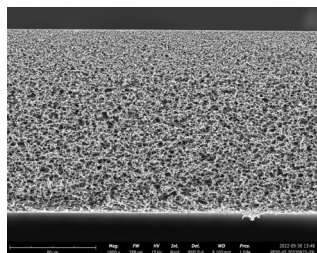
- 通风过滤器
- 压缩空气、氧气、氮气的无菌级过滤
- 生物传感器
- 发酵罐进气 / 排气除菌
- 空气净化系统

#### 特点

- 生物安全性认证 (USP Class VI)
- 优异的疏水性能、高机械强度
- 低溶出物
- 批次间一致性
- 多种密封方式 (超声波和热焊接)
- 多种灭菌方式 (高压蒸汽灭菌、环氧乙烷、电子束和伽马辐射)



SEM 表面: 5000×



SEM 截面: 1800×

#### 订购信息

卷膜 宽幅: 20mm-300mm, 长度可定制; 圆片直径: 可定制

#### 典型膜特性和标准

孔径尺寸 (μm)	厚度 (μm)	泡点 (Mpa)	空气流量 (L/min/cm <sup>2</sup> @7Kpa)
0.1	110-120	0.22 (60%IPA)	0.22
0.22	110-120	0.14 (60%IPA)	0.35
0.45	110-120	0.04 (60%IPA)	0.8
0.8	110-120	0.06 (EtOH)	2.5
1.0	110-120	0.03 (EtOH)	3.1

### 疏水性 PTFE 膜

PTFE 膜由聚四氟乙烯制成, 具有良好的耐久性和多孔结构, 能够透气、有效阻隔液体、细菌和杂质。PTFE 的疏水特性确保其在接触水溶液时保持长期不润湿状态。孔径范围为 0.1-5.0 μm, 可有效截留细菌及颗粒物, 同时保持优异的气体透过性。

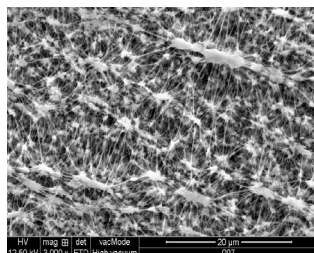
可用孔径 (μm) : 0.1/0.22/0.45/0.8/1.0/2.0/5.0

#### 应用

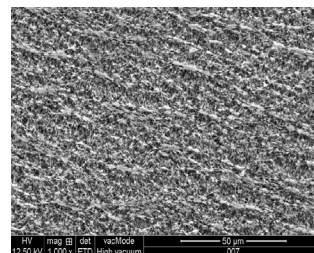
- 静脉过滤器
- 溶剂 / 酸 / 腐蚀性化学品过滤
- 传感器保护罩
- 包装通风口
- 空气采样

#### 特点

- 优异的空气透过性
- 高耐水压 (WEP)
- HEPA/ULPA/ 无菌等级
- 多种密封方式 (超声波和热 / 射频焊接)
- 多种灭菌方式 (高压蒸汽灭菌、环氧乙烷、电子束)



SEM 表面: 3000×



SEM 截面: 1000×

#### 订购信息

卷膜 宽幅: 20mm-300mm, 长度可定制; 圆片直径: 可定制

#### 典型膜特性和标准

孔径尺寸 (μm)	厚度 (μm)	泡点 (Mpa)	空气流量 (L/min/cm <sup>2</sup> @7Kpa)
0.1	180-230	0.20 (60%IPA)	6
0.22	180-230	0.12 (60%IPA)	0.25
0.45	180-230	0.06 (60%IPA)	0.9
0.8	180-230	0.065 (EtOH)	2.8
1.0	180-230	0.078 (EtOH)	3.5
2.0	180-230	0.052 (EtOH)	5.6 (2Kpa)
5.0	180-230	--	8.4 (2Kpa)

### 疏水性 PVDF 膜

PVDF 膜是以聚偏氟乙烯 (PVDF) 为材料制成的微孔膜, 分为疏水性和亲水性两种类型。疏水型 PVDF 膜具备天然疏水性能, 采用高孔隙率结构, 无背衬设计, 具备优异的机械强度、热稳定性及化学耐受性, 适用于 pH 2-10 的工作环境。广泛应用于气体过滤、生物传感器及分析样本制备等领域, 是不可或缺的微孔膜材料之一。

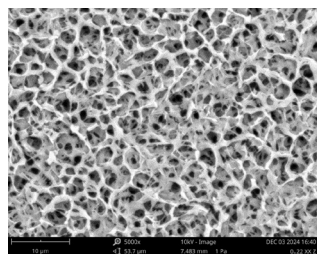
可选孔径 (μm) : 0.22/0.45/0.8/1.0

#### 应用

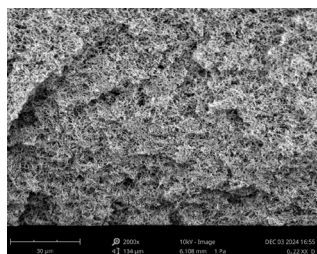
- 排气过滤
- 分析样本制备
- 压缩空气、氧气、氮气等的无菌级过滤
- 生物传感器

#### 特点

- 生物安全性认证 (USP Class VI)
- 低溶出物
- 优异的化学兼容性
- 批次间一致性



SEM 表面: 5000×



SEM 截面: 2000×

#### 订购信息

卷膜 宽幅: 20mm-300mm, 长度可定制; 圆片直径: 可定制

#### 典型膜特性和标准

孔径 μm	厚度 μm	泡点 (Mpa, EtOH)	流速 (ml/min/cm <sup>2</sup> @10psi) (EtOH)
0.22	110-140	0.10	>5
0.45	110-140	0.05	>20
0.8	110-140	0.03	>40
1.0	110-140	0.02	>60

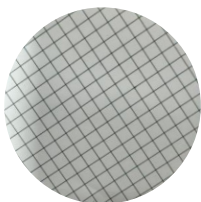
# 11 格栅膜



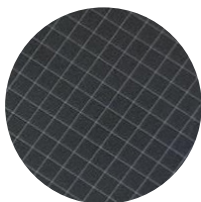
## 单片格栅膜

单片格栅膜，也被称作混合纤维素网格膜或微生物限度检测膜，是一种无需支撑的亲水膜，是微生物菌落计数和无菌测试的理想过滤材料。使用亲水性油墨，可促进细菌等微生物在网格上生长，以最大限度地恢复，广泛地用于各种分析和研究的应用当中。

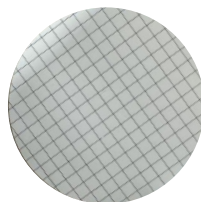
膜材质主要为混合纤维素 (MCE)、硝酸纤维素 (CN) 等，直径 47mm/50mm，孔径 0.22μm/0.45μm/0.8μm。



白底黑格膜用于染色培养基细菌检测、菌落计数及微粒检测



黑底白格膜用于酵母菌和霉菌的检测、菌落计数及微粒检测



白底绿格膜用于染色培养基细菌检测、菌落计数及微粒检测

### 特点 / 优势

- 三种不同的颜色可供选择
- 符合 ISO 7704 标准，微生物回收率高
- 高流速
- 细菌截留：LRV>7 (ATCC 19146 缺陷短波单胞菌，ASTM 细菌挑战实验)
- γ 射线灭菌，20-25kGy，有效期 3 年
- 膜上网格线便于菌落分辨和计数，不影响菌落生长
- 包装上印有产品信息，便于溯源

### 技术参数

规格	产品描述
促进生长测试 依据标准 ISO 7704	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 网格线没有增强或抑制作用</li> <li>● 化学溶出物没有增强或抑制作用</li> <li>● 灭菌过程中没有增强或抑制作用</li> </ul>
无菌测试	无菌
滤膜厚度，依据标准 DIN53105	90-160μm
热稳定性	最高 80°C
化学兼容性	水溶液 (pH4-8)，烃类，有机溶剂等多种。详细内容参见化学兼容性表
细菌截留	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 1×10<sup>7</sup> CFU/cm<sup>2</sup> (缺陷假单胞菌, ATCC19146) challenge (0.22μm)</li> <li>&gt; 1×10<sup>7</sup> CFU/cm<sup>2</sup> (粘质沙雷氏菌, ATCC14756) challenge (0.45μm)</li> </ul>

## 连片格栅膜

### 应用

可适配多款滤膜分配器 (可用于泰林生物、Sartorius、Millipore EZ-Pak 等)。滤膜单独密封，连续折叠包装，其设计使便于滤膜自动化取用。

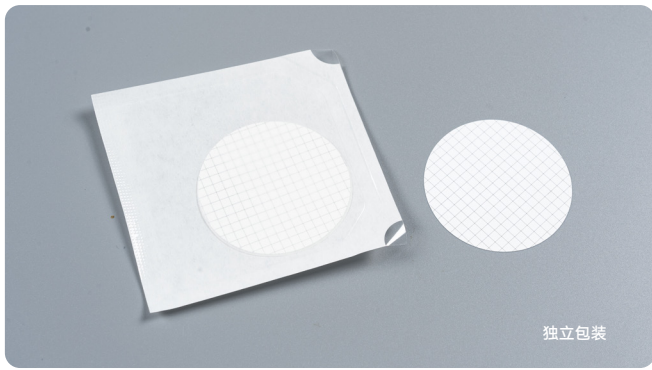
### 孔径选择指南

用于微生物质量控制的膜的技术指标须符合严格的国家和国际标准。所有滤膜均由高品质的原材料生产而成，具有高生物兼容性，并通过 ISO 认证的企业制造，确保稳定和可靠的性能。对于直接置于培养基上培养，建议使用 MCE 膜；膜直径为 47mm 或 50mm，孔径为 0.22μm 或 0.45μm。

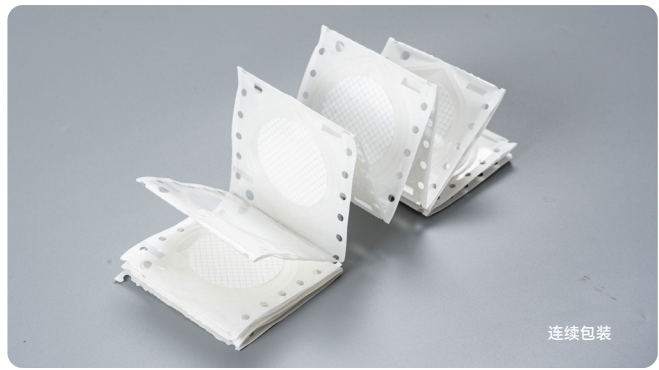
测试菌种	孔径大小 (μm)			用于检测	测试标准
	0.22	0.45	0.8		
缺陷短波假单胞菌	√			√	ATCC 19146
大肠杆菌		√		√	ATCC 29522
发酵乳杆菌		√			ATCC 9338
铜绿假单胞菌		√			ATCC 10145
金黄色葡萄球菌		√		√	ATCC 25923
粪肠杆菌		√			ATCC 19433
产气荚膜梭菌		√			ATCC 13048
黏质沙雷菌		√		√	ATCC 14756
粪链球菌		√			ATCC 19433
啤酒片球菌			√		ATCC 43013
乳酸片球菌		√			ATCC 33314
军团菌	√				ATCC 33153
枯草杆菌			√	√	ATCC 6633
阿伯尼沙门氏菌		√			ATCC 6017
酿酒酵母			√	√	ATCC 1848
白色念珠菌			√		ATCC 10231
拜士结合酵母			√		ATCC 42476
黑曲霉			√		ATCC 16404
菌落总数检测		√			

### 典型应用

- 固体、液体、气体样本使用“滤膜法”进行微生物检测
- 无菌测试
- 微粒计数或分析
- 用于食品和饮料行业
- 特别用于食品卫生工业或水监测中的菌落总数，粪大肠菌群，大肠杆菌，铜绿假单胞菌，金黄色葡萄球菌等的测试



独立包装



连续包装

## 订购信息

货号	产品描述 (滤膜材质 / 孔径 / 直径)	灭菌方式	包装规格	箱规
GM001	MCE/ 白色黑格 / 孔径 0.22μm/ 直径 47mm/ 独立包装	γ 射线灭菌	100 片 / 盒, 100 盒 / 箱	400x380x240mm
GM002	MCE/ 白色黑格 / 孔径 0.45μm/ 直径 47mm/ 独立包装	γ 射线灭菌	100 片 / 盒, 100 盒 / 箱	400x380x240mm
GM003	MCE/ 黑色白格 / 孔径 0.22μm/ 直径 47mm/ 独立包装	γ 射线灭菌	100 片 / 盒, 100 盒 / 箱	400x380x240mm
GM004	MCE/ 黑色白格 / 孔径 0.45μm/ 直径 47mm/ 独立包装	γ 射线灭菌	100 片 / 盒, 100 盒 / 箱	400x380x240mm
GM005	MCE/ 白色绿格 / 孔径 0.22μm/ 直径 47mm/ 独立包装	γ 射线灭菌	100 片 / 盒, 100 盒 / 箱	400x380x240mm
GM006	MCE/ 白色绿格 / 孔径 0.45μm/ 直径 47mm/ 独立包装	γ 射线灭菌	100 片 / 盒, 100 盒 / 箱	400x380x240mm
GM101	MCE/ 白色黑格 / 孔径 0.22μm/ 直径 47mm/ 连续包装	γ 射线灭菌	150 片 / 盒, 4 盒 / 箱	180x180x95mm
GM102	MCE/ 白色黑格 / 孔径 0.45μm/ 直径 47mm/ 连续包装	γ 射线灭菌	150 片 / 盒, 4 盒 / 箱	180x180x95mm
GM103	MCE/ 黑色白格 / 孔径 0.22μm/ 直径 47mm/ 连续包装	γ 射线灭菌	150 片 / 盒, 4 盒 / 箱	180x180x95mm
GM104	MCE/ 黑色白格 / 孔径 0.45μm/ 直径 47mm/ 连续包装	γ 射线灭菌	150 片 / 盒, 4 盒 / 箱	180x180x95mm
GM105	MCE/ 白色绿格 / 孔径 0.22μm/ 直径 47mm/ 连续包装	γ 射线灭菌	150 片 / 盒, 4 盒 / 箱	180x180x95mm
GM106	MCE/ 白色绿格 / 孔径 0.45μm/ 直径 47mm/ 连续包装	γ 射线灭菌	150 片 / 盒, 4 盒 / 箱	180x180x95mm

更多直径尺寸可定制。

## 产品性能检验及应用

### 目标菌测试

#### 大肠菌群

按照国家标准《食品安全国家标准饮用天然矿泉水检验方法》(GB8538-2022) 中开展检验, 验证 Aiculture® 灭菌格栅膜 (货号 GM002, 0.45μm) 的大肠杆菌恢复生长率。测试方法依据标准 ISO7704-2013 和《中华人民共和国药典》2020 年版 四部 通则 1105 非无菌产品微生物限度检查: 微生物计数法。

#### 实验方法

- (1) 复苏大肠杆菌, 培养, 计数;
- (2) 将 3 片待测膜装入三联过滤装置, 加入 100μL 合适稀释度的大肠杆菌菌液 (估算约 50-200 个细菌) 后进行过滤。过滤结束后, 将格栅膜取出贴于远藤琼脂培养基上, 36°C 培养 24±2 h。
- (3) 相同体积同样稀释度的菌液用涂布平板的方法进行计数, 涂布 3-5 个重复平板, 36°C 培养 24±2 h 后, 计数取平均值。

#### 铜绿假单胞菌

铜绿假单胞菌, 是一种机会性感染细菌微生物。我国国家标准《食品安全国家标准包装饮用水》(GB19298-2014) 和《食品安全国家标准饮用天然矿泉水》(GB8537-2018) 对铜绿假单胞菌等微生物限量有明确的要求, 见表 1。并规定按照国家标准《食品安全国家标准饮用天然矿泉水检验方法》(GB8538-2022) 中开展检验。

采用滤膜法, 将 250mL 水样用孔径为 0.45μm 的滤膜过滤, 并将过滤膜移至假单胞菌琼脂基础培养基 (CN 琼脂培养基) 上, 于 36±1 °C 培养 20~48h, 典型菌落能够在 CN 琼脂培养基上生长并产生绿脓素, 能够利用乙酰胺的革兰氏阴性无芽孢杆菌, 证实为铜绿假单胞菌。

大肠杆菌恢复生长率

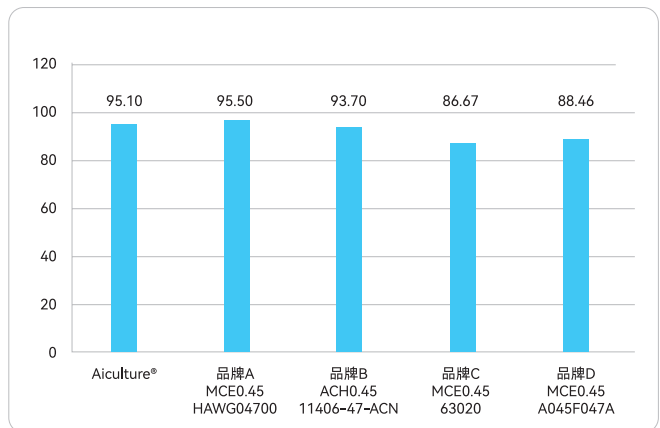


表 1 包装饮用水和引用天然矿泉水的微生物限量

饮用水	项目	采样方案 <sup>a</sup> 及限量			检验方法
		n	c	m	
包装饮用水	大肠菌群 / (MPN/100mL)	5	0	0	GB 4789.3 平板计数法
	铜绿假单胞菌 / (CFU/250mL)	5	0	0	
饮用天然矿泉水	大肠菌群 <sup>b</sup> / (MPN/100mL)	5	0	0	GB 8538
	粪链球菌 / (CFU/250mL)	5	0	0	
	铜绿假单胞菌 / (CFU/250mL)	5	0	0	
	产气荚膜梭菌 / (CFU/50mL)	5	0	0	

a. 样品的采样及处理按 GB 4789.1 执行; b. 采用滤膜法时, 则大肠菌群项目的单位 CFU/100mL。

# 客服中心提供一站式贴心服务

可通过电话、微信、官网、逗点商城、公众号、邮件等多种途径进行咨询。  
专业商务及技术人员将进行更加灵活、到位的对应。

各种诉求，可通过以下联系方式咨询

- ☎ 400-878-7248
- ☎ 13530493270
- 🌐 [www.commashop.cn](http://www.commashop.cn)
- ✉ [info@biocomma.com](mailto:info@biocomma.com)



逗点生物公众号



逗点商城



逗点 1688



逗点 震坤行



逗点 京东

HH-AE-01-004CH

深圳逗点生物技术有限公司  
Biocomma Limited

地址：深圳市龙岗区吉华街道甘坑社区甘李六路 12 号中海信创新产业城 12 栋 14 楼 1401-1406  
TEL: 400-878-7248 WEB: [www.biocomma.cn](http://www.biocomma.cn) EMAIL: [info@biocomma.com](mailto:info@biocomma.com)