



微孔过滤板

制备分离过滤监测产品

最先进的药物发现和样品制备工具

Company Profile

企业简介

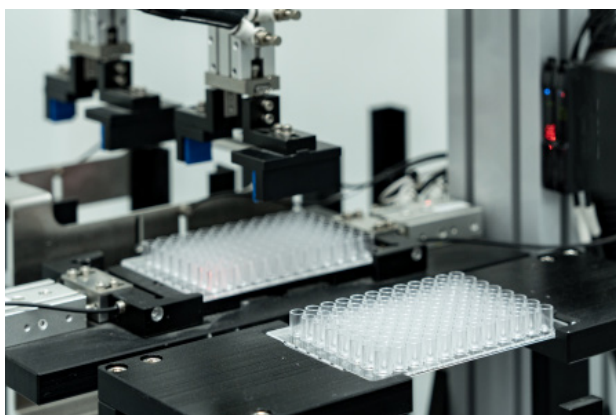


逗点生物（Biocomma）专注于生命科学工具和医疗健康产品研发、生产和销售。公司 2006 年成立，在深圳有 2 家专业型工厂，在惠州有 1 个综合型产业园。历经多年发展，公司产品获得了广泛的市场认可，与全球数十个行业领先客户建立起紧密合作关系，业务遍布五十多个国家和地区。

SpinFlow® 微孔过滤系列产品 基于高分子过滤材料技术，利用独特的结合工艺，实现样本不渗漏，陆续推出微孔过滤柱、微孔过滤板，逐步实现国产化替代，搭配公司自主研发的负压装置和正压装置，为样本过滤提供更好的解决方案。

技术能力

研发中心由 1 名博士、18 名硕士和 33 名学士人才组成，并与中国科学院上海有机所、深圳大学材料学院联合建立产学研一体化基地，拥有以高分子过滤材料、吸附分离材料、生物膜材料、无菌液体为核心的技术创新平台与产业化平台。



企业荣誉



- ◆ 国家高新技术企业
- ◆ 深圳市专精特新中小企业
- ◆ 中国医药保健品进口协会会员
- ◆ 深圳市医疗器械行业协会理事单位
- ◆ 深圳市医疗器械质量管理促进会理事单位
- ◆ 获得ISO9001体系认证；ISO13485体系认证
- ◆ 广东省吸附分离与过滤产品工程技术研究中心
- ◆ 《一次性使用采样拭子》团体标准第一起草单位
- ◆ 《样本保存管（含保存液）》团体标准主要起草单位
- ◆ 获国家发明专利与实用新型专利授权60余项、软著授权10项



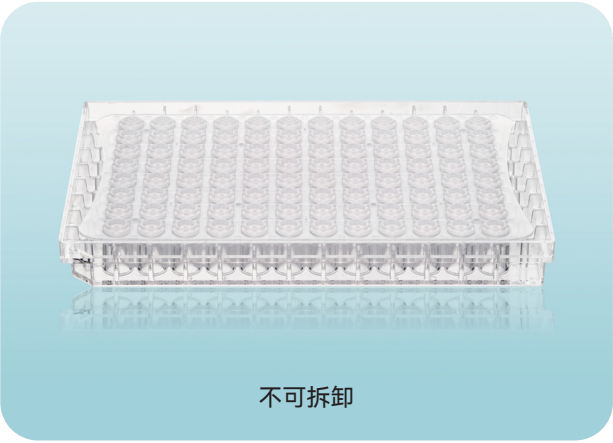
CONTENTS 产品目录

01	选购指南	01
02	产品应用	01-06
03	产品性能验证	07-08
04	订购信息	09
05	定制	10

一、选购指南

根据应用不同选择合适的膜

滤膜类型	高蛋白结合	MCE（混合纤维素酯）	低蛋白结合	PTFE	聚碳酸酯	专用滤膜	超滤
常见应用	样品制备 DNA 结合 临床诊断 蛋白激酶	Elispot	Elispot DNA 结合 蛋白结合 脂质激酶测定	总药分析 溶解度测试 板内蛋白沉淀	细胞生长 Caco-2 细胞培养 上皮细胞培养 溶解度测试 迁移、浸染、趋化性测定	受体结合测定 蛋白激酶测定 DNA 纯化 细胞收获测定	PCR 纯化 测序反应物 纯化 质粒 /BAC 纯化
滤膜特点	低蛋白 / 核酸结合	高蛋白 / 核酸结合	高蛋白 / 核酸结合	耐有机溶剂腐蚀	透明便于观察	玻璃纤维, 纸	尺寸排除
孔径	0.22-1.2 μm	0.45 μm	0.45 μm	0.45 μm	0.4-8.0 μm	/	/
亲 / 疏水性	两者	亲水	疏水	两者	亲水	亲水	亲水
非 / 无菌	两者	两者	两者	非无菌	两者	非无菌	非无菌
板的颜色	无色 白色 不透明	无色 不透明	苯乙烯 Barex	耐溶剂腐蚀 无色	无色	不透明	无色



二、产品应用

1. 除菌

SpinFlow® 微孔过滤产品推荐用孔径 0.2μm 的膜进行除菌。

验证方法:

- ①使用接种好的菌种，通过 SpinFlow® 微孔过滤产品过滤后，液体澄清，无细菌生长，对照组，高温高压灭菌。
- ②配置好的细胞培养基通过过滤板除菌。细胞生长良好。

2. 样品制备分析

上机前过滤及蛋白沉淀

不同沉淀剂对不同品牌蛋白过滤板的影响因素考察				
品牌	型号规格	样品类型	沉淀剂	实验结果
竞品 M	疏水 PTFE-0.45μm (MSRPN0410)	血清	甲醇	完全堵
		血清	乙腈	滤液澄清，滤液底部有少部分白色沉淀
		BSA	甲醇	个别孔堵（过滤与堵孔 =10/16），所有滤液皆浑浊
		BSA	乙腈	部分孔堵，滤液澄清，滤液体积 50~100μL
		血浆	甲醇	完全滤过，滤液澄清
		血浆	乙腈	完全滤过，滤液澄清
SpinFlow® 微孔过滤板	疏水 PTFE-0.45μm	血清	甲醇	完全堵
		血清	乙腈	滤液澄清，滤液基本无白色沉淀
		BSA	甲醇	堵（过滤与堵孔 =3/16），所有滤液皆浑浊
		BSA	乙腈	未完全滤过，每个孔都剩余部分液体，滤液澄清，滤液体积 > 100μL
		血浆	甲醇	完全滤过，滤液澄清
		血浆	乙腈	完全滤过，滤液澄清
SpinFlow® 微孔过滤板	疏水 PTFE-0.22μm	血清	甲醇	完全堵
		血清	乙腈	滤液澄清，每个孔内都剩余部分液体
		血浆	甲醇	完全滤过，滤液澄清
		血浆	乙腈	滤液澄清，每个孔内都剩余部分液体
竞品 A	蛋白沉淀板（0.2μm PP）,1mL	血清	甲醇	全部滤过，滤液全部浑浊
		血清	乙腈	全部滤过，滤液全部澄清
		BSA	甲醇	全部滤过，滤液全部浑浊
		BSA	乙腈	全部滤过，滤液全部澄清
		血浆	甲醇	全部滤过，滤液全部浑浊
		血浆	乙腈	全部滤过，滤液全部澄清
Copure® 传统蛋白沉淀板	蛋白沉淀板，1mL	血清	甲醇	全部滤过，滤液全部浑浊
		血清	乙腈	全部滤过，滤液全部澄清
		BSA	甲醇	全部滤过，滤液全部浑浊
		BSA	乙腈	全部滤过，滤液全部澄清
		血浆	甲醇	全部滤过，滤液全部浑浊，浑浊度低于竞品 A
		血浆	乙腈	全部滤过，滤液全部澄清

备注：

1. 微孔过滤板，样品量：50μL；PPT 蛋白沉淀板，样品量 100μL。
2. 甲醇为沉淀剂时，样品与甲醇体积比为 1:3；乙腈作为沉淀剂时，样品与乙腈体积比为 1:4。
3. 实验皆采用离心过滤：4000rpm，5min。
4. 血清为胎牛血清。
5. BSA 浓度为 4%。

结论：1) SpinFlow® PTFE 微孔过滤板用于蛋白沉淀，效果与竞品 M 无差异。

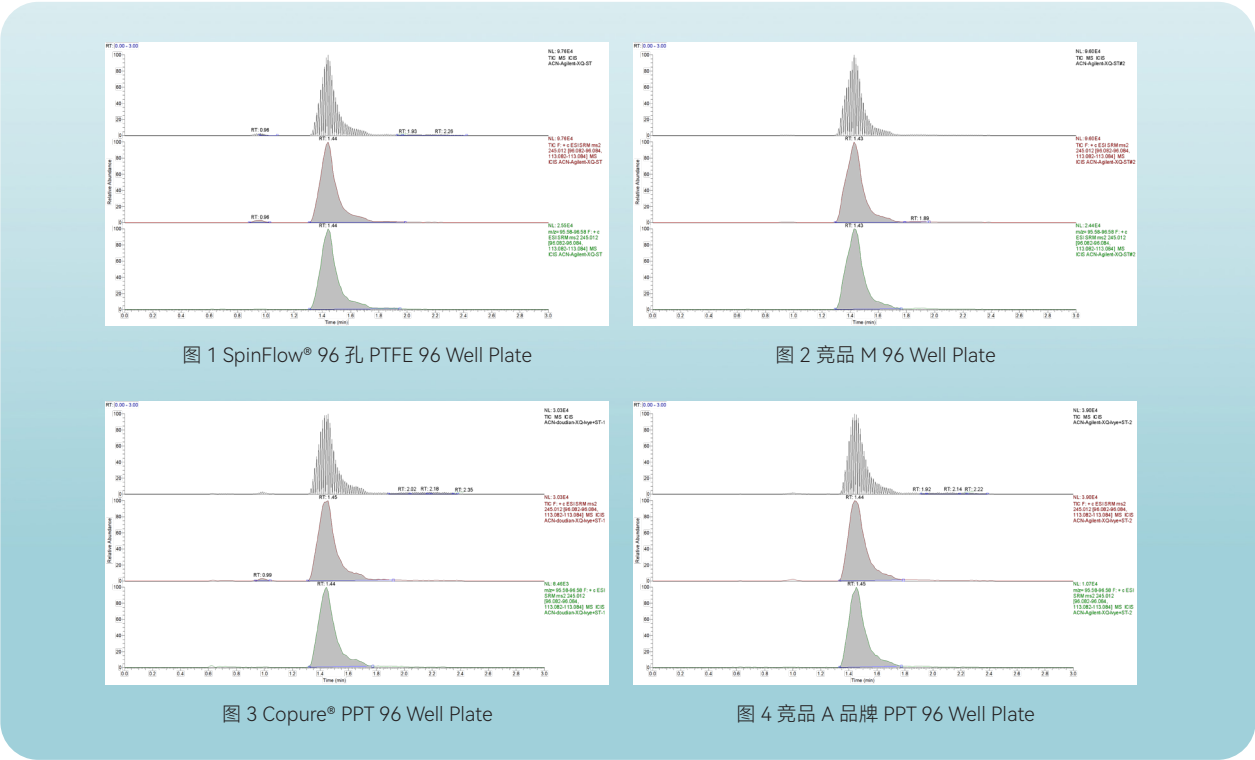
2) 对于血浆基质，宜采用甲醇或乙腈孔内沉淀；对于血清基质，宜采用乙腈沉淀。

3) 不宜以甲醇沉淀 4% BSA 溶液来评价产品蛋白过滤效果，因竞品 M、竞品 A、SpinFlow® PTFE 微孔过滤板、Copure® 传统的 1mL 蛋白沉淀板，在甲醇作为沉淀剂沉淀 4% BSA 溶液时滤液都出现浑浊现象。

应用举例

1.1 基于微孔过滤板的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 $m/z=96.08$ ）见图 1- 图 4，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，几者无明显差异。



1.2 加标回收率结果

利巴韦林项目的加标实验回收率结果详见下表，采用微孔过滤板的加标回收率和偏差值与竞品及常用 PPT 蛋白沉淀板无明显差异。

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 品牌 PPT 96 Well Plate	1	40.0	0	94.7	1.82
	2			93.8	
	3			91.5	

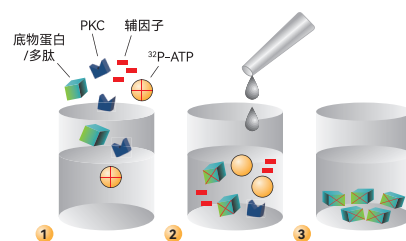
3、生化分析

3.1 酶的分析

应用举例

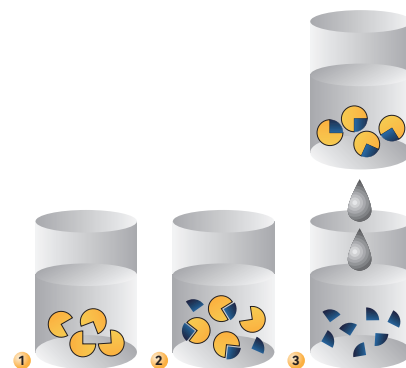
磷酸酶分析

- 1、预湿并添加蛋白激酶 32P-ATP，基质蛋白或缩氨酸和辅因子；进行孵育以便 PKC 将 32P 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。



3.2 受体结合

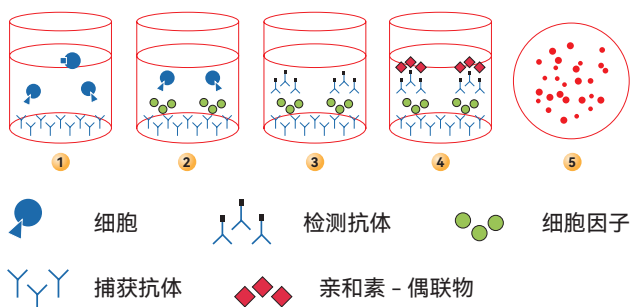
受体结合测定对于先导药物的鉴别以及后期先导药物的鉴定处理至关重要。这些分析测定用于鉴定大多数已知药物靶体，通常使用基于滤膜的分离技术来获得必要的“已结合的相对于自由的”片段的比例，用于测定验证。



4、基于细胞的分析

4.1 微孔过滤板用于 ELISPOT 分析

1. 将免疫细胞添加到处理过的过滤板中孵育。
2. 细胞分泌细胞因子。
3. 去除细胞，清洗板子，添加生物素化的检测抗体。
4. 加入链霉亲和素偶联物。
5. 添加显色基质，形成斑点。



4.2 聚碳酸酯膜 (PC): 细胞培养



4.3 尼龙膜 - 毒性评估

主要用于果蝇、线虫和斑马鱼胚胎等多细胞生物评估对毒性刺激的生物反应提供了有效的体内模型。

评估流程：将多核生物加入到尼龙膜过滤板—加入目标刺激物—测量结果。

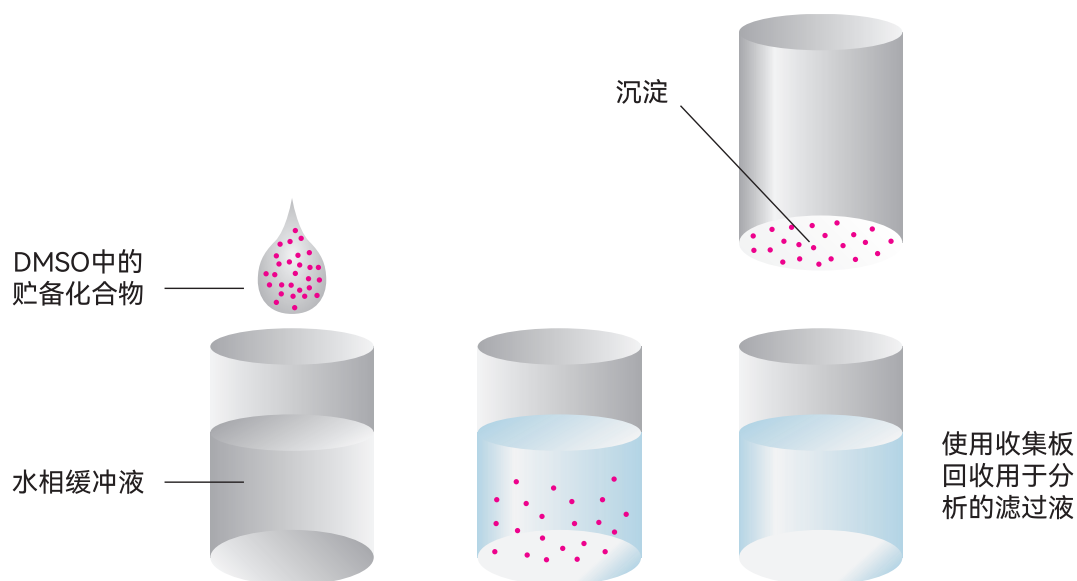
5、ADME 分析

5.1 水溶性分析

SpinFlow® 微孔过滤板可用于确定化合物的水溶性。水溶性低在许多不同的体外测试技术中会产生问题，导致出现不可靠的结果和（或）再现性问题；已经证明不溶解的沉淀物在生物分析中会产生假阳性。水溶性也会影响吸收，所以可用来帮助预测分子的生物利用度。

水溶性测试：

1	将溶解于有机溶剂的化合物加入水性缓冲液
2	摇动 90 分钟，使不溶解的化合物沉淀
3	将溶液真空抽滤到收集板中。沉淀物会留在滤膜上 分析收集板中的滤出液，以测定仍然留在溶液中的化合物的量



5.2 PAMPA 分析

己烷 / 十六烷人造层 -PVDF

平行人工膜渗透模型 (PAMPA) 将含有卵磷脂的惰性有机溶液涂布在聚偏氟乙烯或者聚碳酸酯膜上，卵磷脂能在 96 孔微孔板中形成非常稳定的双层膜，利用这种在支撑材料上成膜的性质建立了 PAMPA 模型，用于模拟口服药物在胃肠道中的被动扩散吸收情况。

三、产品性能验证

1. 微孔过滤板耐溶剂测试

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
	乙腈	≥ AR	x	x	√	√	x	x	√	x
	乙醇	≥ AR	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
	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
酸	甲醇：水	50：50	√	√	√	√	√	√	√	√
	乙腈：水	50：50	√	x	√	√	x	√	√	x
	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	√	√
	25% 甲酸	25%	√	√	√	√	√	√	√	√
	三氯乙酸	AR	x	√	√	√	√	√	x	√
碱	5% 三氯乙酸	5%	√	√	√	√	√	√	√	√
	5% 氨水	5%	√	√	√	√	√	√	√	√
	4mol/L 氢氧化钠	4mol/L	√	√	√	√	√	√	√	√

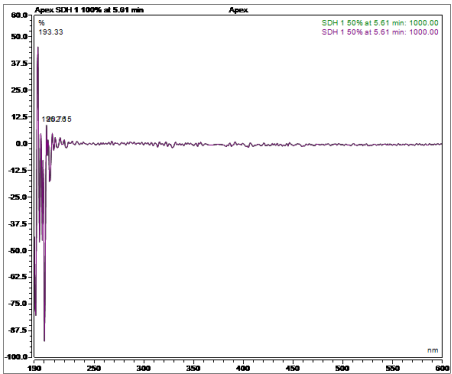
备注：把相应试剂加入到孔板内，每种试剂加三个孔，放置 30min，观察孔内情况，拆卸导流板观察导流板（PE）、过滤板（PS）、膜情况，三者完好无损时判定为耐该种试剂，只要出现一种损坏判定为不耐。“√”表示可以耐受“x”表示不耐

2. 溶出试验

取 2 mL 去离子水，加入 SpinFlow® 96 孔微孔过滤板中，收集滤液，上液相色谱分析，220~400nm 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。试验结果见

24 孔板溶出试验结果

溶出试验结果	
样品（板一）	是否有溶出
A2	否
B2	否
C2	否
D2	否
A3	否
B3	否
D3（本底）	否
Blank	否



3.pH、电导率试验

每个孔添加 6mL 去离子水，过滤（3000r/min，5min），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 6mL）			
试样（6mL）	电导率（us/cm）	pH 值	温度 /℃
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
一级水	1.01	5.85	26.1

4. 截留 -- 测试剩余液体体积（以 24 孔微孔过滤板为例）

4.1 试验过程:

取 4mL 液体（一级水），加入孔内，3000rpm 离心 5min，收集离心滤液，测量滤液体积及重量。

剩余液体体积试验结果				
样品	上样前 /g	上样后 /g	8 孔共剩余液体重量 /g	平均每孔剩余液体 /mL
滤板二 A1-D1,A6-D6	82.0	81.2	0.744	0.0960

4.2 试验结果

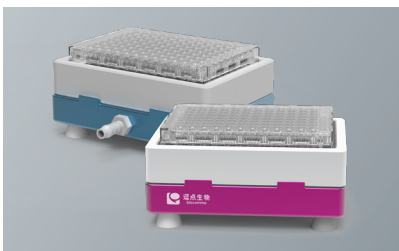
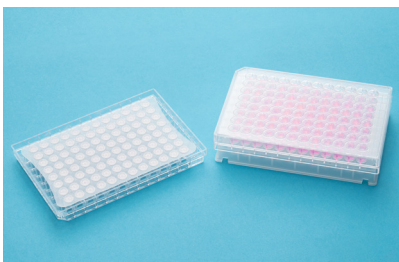
平均每孔剩余液体体积：0.0960mL。

4.3 聚苯乙烯胶体截留效率

用 0.01%Tween20 稀释聚苯乙烯胶体，制成含聚苯乙烯胶体浓度为 0.05%（500mg/kg）的溶液，取 3mL 溶液过滤，在 260nm 测定紫外吸收。以 PES 膜为例：

聚苯乙烯胶体截流试验结果汇总					
膜孔径	聚苯乙烯胶体粒径	过滤前 UV- 吸收	过滤后 UV- 吸收	截留效率	过滤条件
0.22μm	0.3μm	0.505	ND	合格	3500rpm, 5min
	0.46μm	0.505	ND	合格	3500rpm, 5min
	0.6μm	0.505	ND	合格	3500rpm, 5min
0.45μm	0.6μm	0.505	ND	合格	3500rpm, 5min
	0.8μm	0.505	ND	合格	3500rpm, 5min
	1.0μm	0.505	ND	合格	3500rpm, 5min

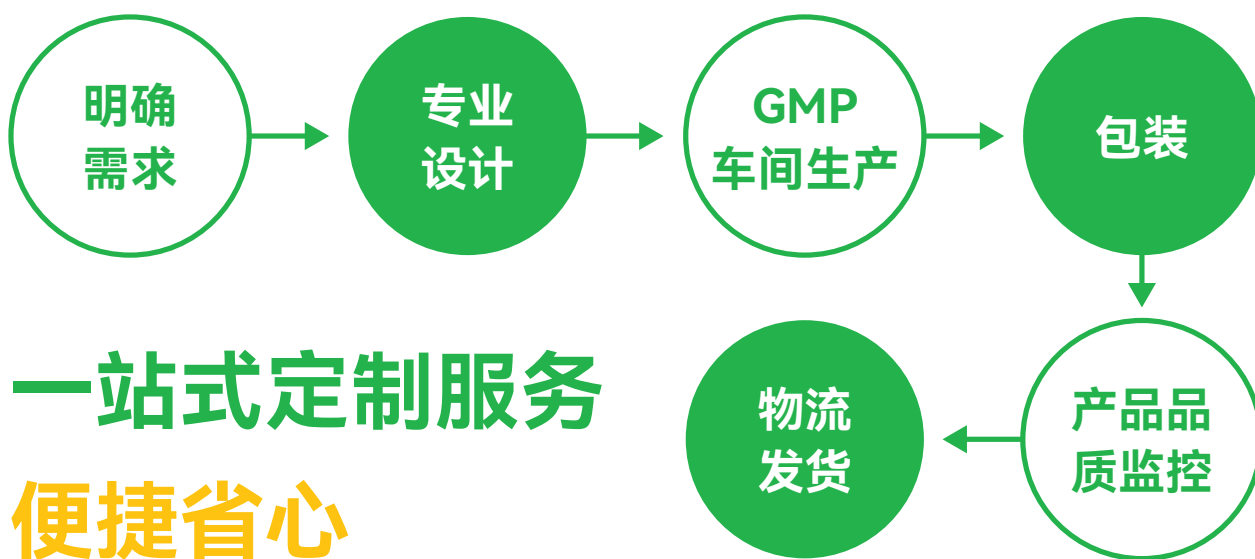
四、订购信息



货号	产品描述	包装规格
FC0015-CA-22	2.0mL 微孔过滤柱, 亲水 CA, 0.22μm	50 套 / 包
FC0015-PVDF-22	2.0mL 微孔过滤柱, 有机系 PVDF, 0.22μm	50 套 / 包
FC015-CA-22	15mL 微孔过滤柱, 亲水 CA, 0.22μm	50 套 / 包
FC015-PVDF-22	15mL 微孔过滤柱, 有机系 PVDF, 0.22μm	50 套 / 包
FC050-CA-22	50mL 微孔过滤柱, 亲水 CA, 0.22μm	50 套 / 包
FC050-PVDF-22	50mL 微孔过滤柱, 有机系 PVDF, 0.22μm	50 套 / 包
M0024-PES-H-45	24 孔微孔过滤板, 7mL, 亲水性 PES 膜, 0.45μm	2 套 / 盒
M0024-PES-H-22	24 孔微孔过滤板, 7mL, 亲水性 PES 膜, 0.22μm	2 套 / 盒
M0096-PTFE-H-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 亲水性 PTFE, 0.45μm	10 块 / 盒
M0096-PTFE-H-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 亲水性 PTFE, 0.22μm	10 块 / 盒
M0096-PTFE-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 有机系 PTFE, 0.45μm	10 块 / 盒
M0096-PTFE-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 有机系 PTFE, 0.22μm	10 块 / 盒
M0096-PVDF-H-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 亲水性 PVDF, 0.45μm	10 块 / 盒
M0096-PVDF-H-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 亲水性 PVDF, 0.22μm	10 块 / 盒
M0096-PVDF-45	96 孔微孔过滤板, 300μL, 有机系 PVDF, 0.45μm	10 块 / 盒
M0096-PVDF-22	96 孔微孔过滤板, 300μL, 有机系 PVDF, 0.22μm	10 块 / 盒
MN096-CA-22	不可拆卸 96 孔微孔过滤板, 亲水性 CA, 0.22μm	10 块 / 盒
MN096-CA-45	不可拆卸 96 孔微孔过滤板, 亲水性 CA, 0.45μm	10 块 / 盒
MN096-MCE-22	不可拆卸 96 孔微孔过滤板, 亲水性 MCE, 0.22μm	10 块 / 盒
MN096-MCE-45	不可拆卸 96 孔微孔过滤板, 亲水性 MCE, 0.45μm	10 块 / 盒
MN096-NY-22	不可拆卸 96 孔微孔过滤板, 亲水性尼龙膜, 0.22μm	10 块 / 盒
MN096-NY-45	不可拆卸 96 孔微孔过滤板, 亲水性尼龙膜, 0.45μm	10 块 / 盒
MN096-PES-22	不可拆卸 96 孔微孔过滤板, 亲水性 PES, 0.22μm	10 块 / 盒
MN096-PTFE-22	不可拆卸 96 孔微孔过滤板, 疏水性 PTFE, 0.22μm	10 块 / 盒
MN096-PTFE-45	不可拆卸 96 孔微孔过滤板, 疏水性 PTFE, 0.45μm	10 块 / 盒
MN096-PTFE-H-22	不可拆卸 96 孔微孔过滤板, 亲水性 PTFE, 0.22μm	10 块 / 盒
MN096-PTFE-H-45	不可拆卸 96 孔微孔过滤板, 亲水性 PTFE, 0.45μm	10 块 / 盒
MN096-PVDF-22	不可拆卸 96 孔微孔过滤板, 疏水性 PVDF, 0.22μm	10 块 / 盒
MN096-PVDF-45	不可拆卸 96 孔微孔过滤板, 疏水性 PVDF, 0.45μm	10 块 / 盒
MN096-PVDF-H-22	不可拆卸 96 孔微孔过滤板, 亲水性 PVDF, 0.22μm	10 块 / 盒
MN096-PVDF-H-45	不可拆卸 96 孔微孔过滤板, 亲水性 PVDF, 0.45μm	10 块 / 盒
009807-B	微孔过滤板负压装置 (宝蓝色)	1 台 / 盒
009807-R	微孔过滤板负压装置 (玫红色)	1 台 / 盒

五、定制（灵活定制满足您的个性化需求）

拥有多条现代化全自动生产线，包括吸附分离填料的制备、精密装配、模具设计与制造、自动化配液、灌装、包装检测和灭菌等设备及全球领先的注吹拉、注塑设备，是全产业链型的研发、生产、销售、服务一体化的实力厂家，可以提供一站式定制服务。



逗点生物惠州生产基地

更好滤芯
更好样本前处理
更好生物工艺



官方公众号



逗点商城



逗点 1688



逗点锐竞



逗点喀斯玛

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

EMAIL: info@biocomma.com

HR-AA-01-001CH