



Unisart®  
硝酸纤维素膜  
免疫测试和蛋白芯片  
的理想选择

Simplifying Progress

SARTORIUS

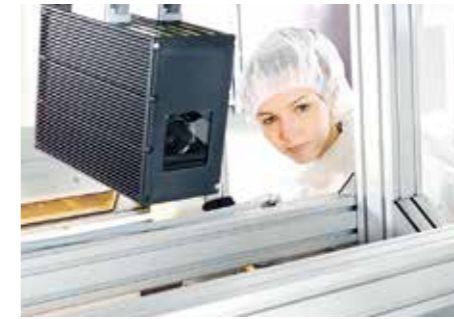
# 赛多利斯

值得您信赖的合作伙伴

自 1870 年成立以来, 赛多利斯品牌象征着创新的产品和解决方案, 支持全球科学家和工程师的工作。在这过程中, 我们越来越关注于实现科学研究和生物制药领域的突破。

作为硝酸纤维素膜的工业化制造商, 赛多利斯公司在生产各种高品质硝酸纤维素膜产品方面具有卓越的经验技术。

赛多利斯...



## ...致力于行业发展

赛多利斯是以硝酸纤维素膜为基材的蛋白检测开发者和制造商的合作伙伴。公司持续的改进产品质量以支持我们的客户制造出高品质、可信赖的及高性价比的产品。

## ...专注于产品质量

我们产品的开发, 生产及分销都遵循 ISO9001 质量管理体系。所有的产品必须通过赛多利斯精确定义的内部检测, 因此, 在整个生产过程中均满足公司严格的质量控制标准。

## ...技术的掌舵者

对硝酸纤维素膜的制作过程及相关应用专业技术的深入了解, 使得我们持续不断的改进位于德国哥廷根的生产设备技术。

这些持续不断的改进使我们可以制造出可信赖的高质量的硝酸纤维素膜, 从而服务于诊断和生命科学行业。





# Unisart® 硝酸纤维素膜

免疫测试和蛋白芯片的理想载体

Unisart® 硝酸纤维素膜作为众多快速检测的重要组成部分,之所以能够广受欢迎是因其具有突出的特征。

## 特点与优势

- 大规模制造能力
- 应用范围广
- 蛋白结合能力高
- 3D结构  
3D微孔基质允许液体在膜上各个方向流动
- 高度均一性  
批次内和批次间具有高度均一性
- 优异的性能
- 全程可追溯性
- 可靠的供应
- 德国品质



# Unisart® 产品系列



## Unisart® CN 系列硝酸纤维素膜用于侧向流检测

对于硝酸纤维素膜, 其稳定的流速, 均一的厚度以及无缺陷的表面质量, 是制造高质量侧向流产品的关键因素。Unisart® CN系列的CN95, CN110, CN140, CN150或者CN180DX硝酸纤维素膜就是很好的选择。

更多的详细介绍及订购信息请见第8页。



## Unisart Structure® 硝酸纤维素膜可应用于多参数分析

通过技术创新推出这个结构化系列的硝酸纤维素膜产品, 能够更好地满足快速多参数检测的需求。

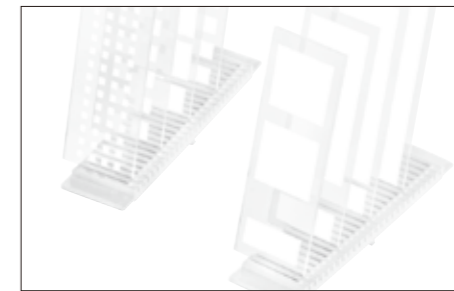
更多的详细介绍及订购信息请见第14页。



## Unisart® CN膜用于蛋白印迹及线免疫检测

针对于需要分析多种参数的特定疾病的病人血清, 可以应用该种形式的硝酸纤维素膜。相应的, 硝酸纤维素膜可以包被很多线状或者点状的不同重组抗原, 用以检测患者血液中相对应的抗体成分。Unisart® 0.22 μm及 0.45 μm硝酸纤维素膜被用来进行这种点状或者线状的印迹检测。

更多的详细介绍及订购信息请见第18页。



## Unisart® 蛋白芯片片基

在Unisart® 蛋白芯片片基上, 多重的蛋白点可以按照设计以精确的阵列方式标记在芯片上, 以便于同时研究不同分子间的相互作用。因此, 蛋白质阵列大大加速了对新的药物靶标和疾病标志物的寻求。

更多的详细介绍及订购信息请见第22页。

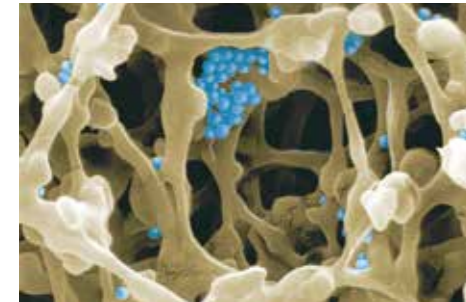


# UniSart® CN 系列 硝酸纤维素膜

## 应用于侧向流检测的硝酸纤维素膜

大孔径UniSart® 硝酸纤维素膜是侧向流产品的理想载体, 每年全球有超过30亿个侧向流产品选择UniSart® 硝酸纤维素膜。

在侧向膜产品中, 硝酸纤维素膜起到至关重要的作用。硝酸纤维素膜是层析反应的主要驱动动力, 驱使样品和结合物从试纸条的一端迁移到另一端。与此同时, 样品和标记物在迁移的过程中被包被在检测线和控制线上的试剂捕获。UniSart® 膜经过不断的改进

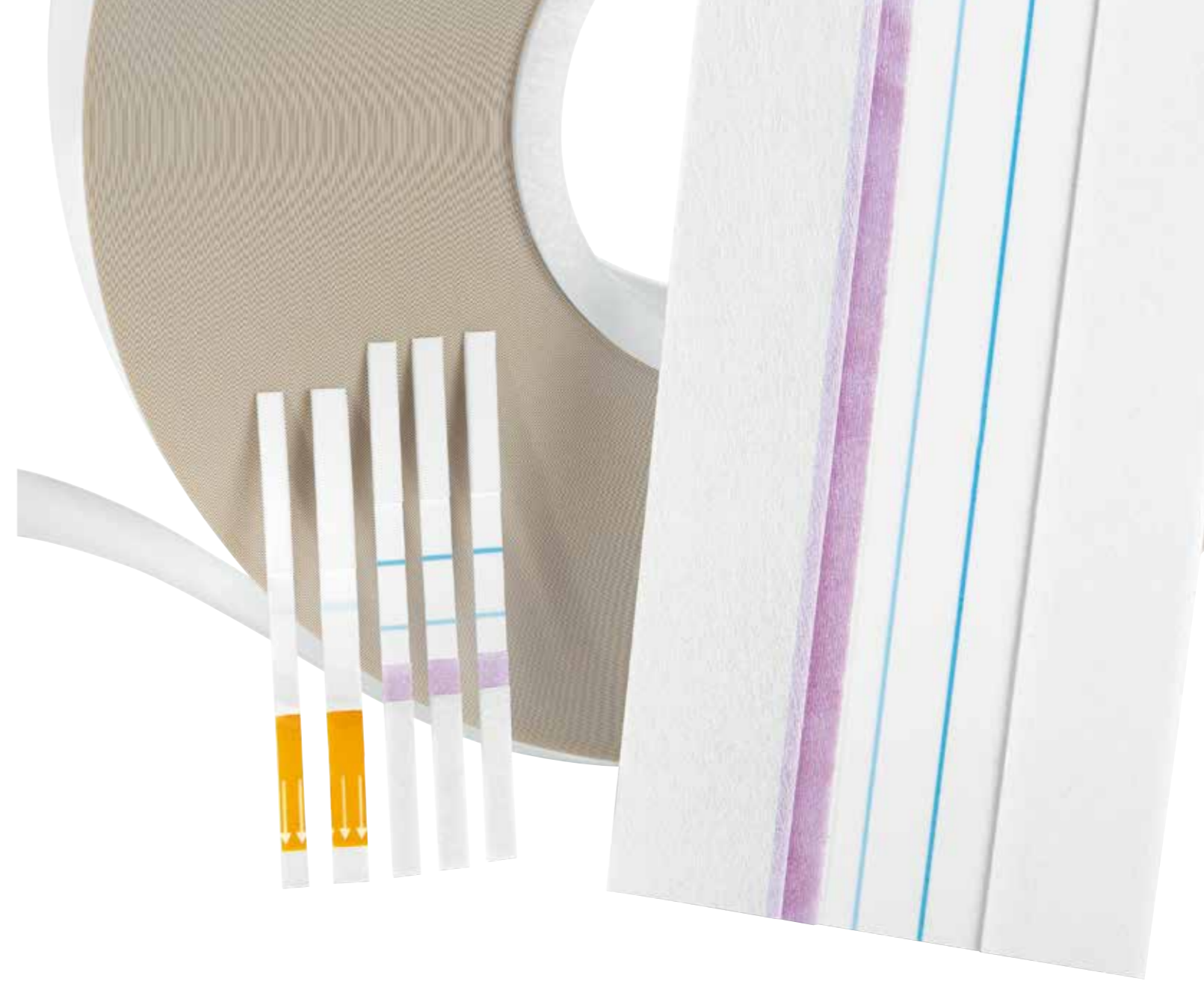


优化, 已经可以使试纸条具有高度均一的信号特征。

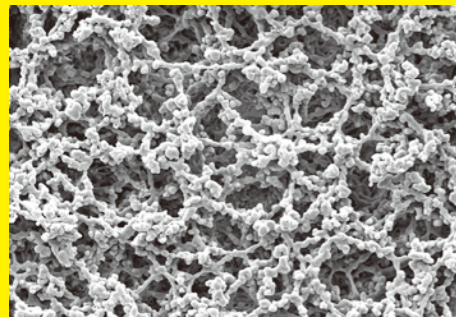
虽然不同的免疫分子的亲和性是一个关键因素, 但是硝酸纤维素膜的爬速及膜表面质量同样也是制造高灵敏度试纸条的至关重要的因素。UniSart® 硝酸纤维素膜具有整洁而多孔海绵状结构, 可以为样品和试剂提供恒定的侧向流动动力。其光滑且无瑕疵的表面使得检测线和控制线更加均一和明晰。

现在, 我们现代化的制膜设备能够大批量的生产高度均一性的各种UniSart® 硝酸纤维素膜。从数千平方米的一个批次膜, 到数平方厘米的一个侧向流试纸条, 我们严格的质量检验和标签系统可以使膜具有精确的可追溯性。

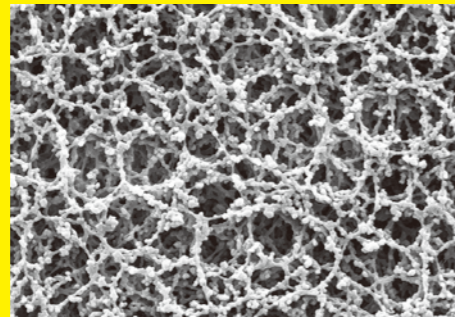
UniSart® 硝酸纤维素膜可以适应各种生产需求, 适合从几千试纸条的片式生产到数百万试纸条的卷式连续(reel to reel)制造设备。使用UniSart® 硝酸纤维素膜, 所有生产环节, 包括贴板, 点膜, 干燥, 封闭, 装配以及包装等工艺都会有明显的改善, 并最终提高用户的产出率。



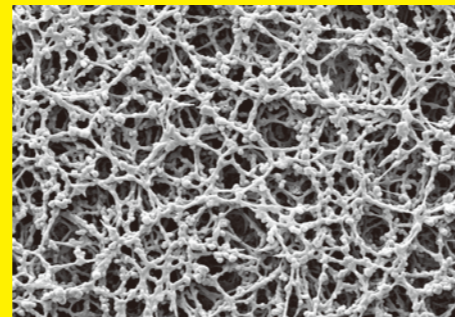
### SEM's



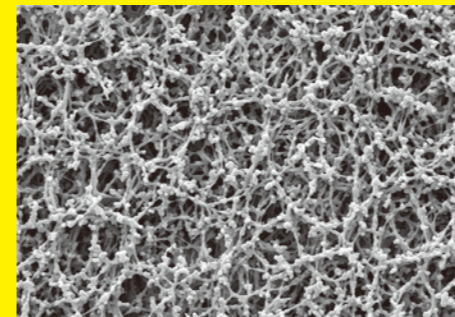
CN 95



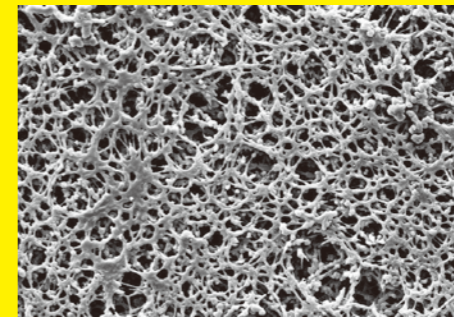
CN 110



CN 140



CN 150



CN 180 DX



## 规格&特点

UniSart®	CN 95 带背衬	CN 110 带背衬	CN 140 无背衬	CN 140 带背衬	CN 150 带背衬	CN 180 DX 带背衬
膜材料	硝酸纤维素	硝酸纤维素	硝酸纤维素	硝酸纤维素	硝酸纤维素	硝酸纤维素
背衬	100 μm 聚酯,透明	100 μm 聚酯,透明	无	100 μm 聚酯,透明	100 μm 聚酯,透明 100 μm 聚酯,白色	100 μm 聚酯,透明
膜厚度 (μm)	240 - 270	185 - 215	120 - 160	225 - 255	240 - 280	225 - 255
爬速 (down web) 纯化水 (s/40mm)	65 - 115	90 - 130	90 - 150	95 - 155	90 - 180	135 - 175
视觉外观	所有Unisant®系列的硝酸纤维素膜均具有白色、平整光滑的膜表面，无肉眼可见的瑕疵及异物。所有产品均100%经过背光检测。					
吸水性	精确含量的阴离子表面活性剂处理后的膜，能够快速润湿					

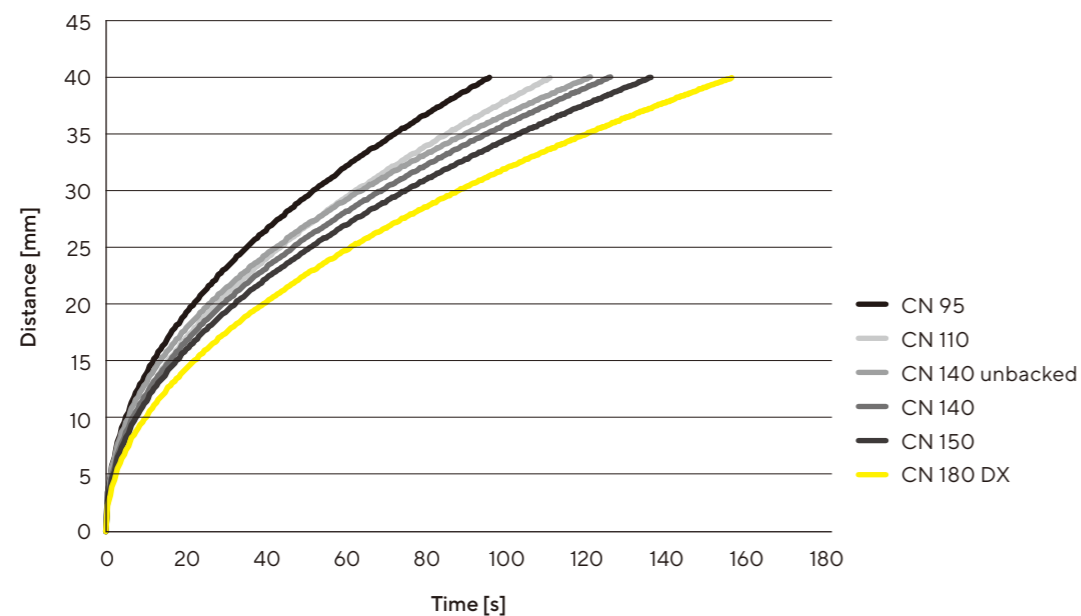
## 为您的应用选择理想膜材

UniSart®	CN 95 带背衬	CN 110 带背衬	CN 140 无背衬	CN 140 带背衬	CN 150 带背衬	CN 180 DX 带背衬
背衬	100 μm 透明	100 μm 透明	无	100 μm 透明	100 μm 透明, 100 μm 白色	100 μm 透明
背景去除速度	极快	极快	快	快	快	中
显示信号时间	快	中	中	中	中	中
快速响应	非常合适	适用, 取决于 移动距离	适用, 取决于 移动距离	适用, 取决于 移动距离	适用, 取决于 移动距离	适用, 取决于 移动距离
灵敏度	良	优	优	优	优, 使用白色背衬 可提高灵敏度	极高
需小心操作	优	良	良	良	良	中
含颗粒样品	优	良	良	良	良	中
背衬 (隔离底板胶)	是	是	否, 底板需要 仔细挑选	是	是	是
接触式点膜设备	适用	适用	适用	适用	适用	适用
非接触式点膜设备	适用	适用	适用	适用	适用	适用
适用于卷到卷 (reel-to-reel) 设备	适用	适用	需小心操作	适用	适用	适用



## UniSart® 诊断膜

### Capillary speed graph



### 卷式规格

塑料卷芯	76.8 mm (3英寸)
质量证书	附在产品包装中
膜宽度	17 - 300 mm (± 0.5 mm)

膜和膜之间由黄色隔离保护纸隔开。



## 订购信息

UniSart® 膜	背衬 聚酯	宽度 [mm]	长度 [m]	最大 接头数量	单位 箱	订货编号
<b>CN 95 带背衬</b>						
CN 95	100 μm 透明	20	50	0	5 卷	1UN95ER050020WSB
CN 95	100 μm 透明	25	50	0	5 卷	1UN95ER050025WSB
CN 95	100 μm 透明	30	50	3	5 卷	1UN95ER050030--B
CN 95	100 μm 透明	20	100	3	1 卷	1UN95ER100020NT
CN 95	100 μm 透明	22	100	3	5 卷	1UN95ER100022NTB
CN 95	100 μm 透明	25	100	1	5 卷	1UN95ER100025KSB
CN 95	100 μm 透明	25	100	3	5 卷	1UN95ER100025NTB
CN 95	100 μm 透明	28	100	3	5 卷	1UN95ER100028NTB
CN 95	100 μm 透明	30	100	3	5 卷	1UN95ER100030--B
CN 95	100 μm 透明	35	100	3	5 卷	1UN95ER100035NTB
CN 95	100 μm 透明	40	100	0	1 卷	1UN95ER100040WS
CN 95	100 μm 透明	70	100	0	1 卷	1UN95ER100070WS
<b>CN 110 带背衬</b>						
CN 110	100 μm 透明	20	100	3	5 卷	1UN11ER100020NTB
CN 110	100 μm 透明	25	100	3	1 卷	1UN11ER100025NT
CN 110	100 μm 透明	25	100	3	5 卷	1UN11ER100025NTB
<b>CN 140 无背衬</b>						
CN 140	无	20	50	3	5 卷	1UN14AR050020--B
CN 140	无	25	50	3	5 卷	1UN14AR050025--B
CN 140	无	20	100	3	5 卷	1UN14AR100020NTB
CN 140	无	20	100	0	5 卷	1UN14AR100020WSB
CN 140	无	25	100	3	5 卷	1UN14AR100025NTB
CN 140	无	25	100	0	5 卷	1UN14AR100025WSB
CN 140	无	35	100	3	5 卷	1UN14AR100035NTB
CN 140	无	40	100	3	1 卷	1UN14AR100040NT
CN 140	无	270	100	3	1 卷	1UN14AR100270NT

UniSart® 膜	背衬 聚酯	宽度 [mm]	长度 [m]	最大 接头数量	单位 箱 Box	订货编号
<b>CN 140 带背衬</b>						
CN 140	100 μm 透明	20	50	3	5 卷	1UN14ER050020--B
CN 140	100 μm 透明	25	50	3	5 卷	1UN14ER050025--B
CN 140	100 μm 透明	25	50	0	5 卷	1UN14ER050025WSB
CN 140	100 μm 透明	18	100	3	5 卷	1UN14ER100018NTB
CN 140	100 μm 透明	20	100	3	1 卷	1UN14ER100020NT
CN 140	100 μm 透明	20	100	3	5 卷	1UN14ER100020NTB
CN 140	100 μm 透明	25	100	3	1 卷	1UN14ER100025NT
CN 140	100 μm 透明	25	100	3	5 卷	1UN14ER100025NTB
CN 140	100 μm 透明	28	100	3	5 卷	1UN14ER100028NTB
CN 140	100 μm 透明	35	100	3	5 卷	1UN14ER100035NTB
CN 140	100 μm 透明	40	100	0	5 卷	1UN14ER100040WSB
CN 140	100 μm 透明	70	100	0	1 卷	1UN14ER100070
CN 140	100 μm 透明	270	100	3	1 卷	1UN14ER100270NT
<b>CN 150 带背衬</b>						
CN 150	100 μm 透明	20	50	3	5 卷	1UN15LR050020NTB
CN 150	100 μm 透明	25	50	3	5 卷	1UN15LR050025NTB
CN 150	100 μm 透明	20	100	3	5 卷	1UN15LR100020NTB
CN 150	100 μm 透明	25	100	3	1 卷	1UN15LR100025NT
CN 150	100 μm 透明	25	100	3	5 卷	1UN15LR100025NTB
CN 150	100 μm 白色	25	50	0	5 卷	1UN15WR050025WSB
CN 150	100 μm 白色	25	100	3	1 卷	1UN15WR100025NT
CN 150	100 μm 白色	25	100	3	5 卷	1UN15WR100025NTB
<b>CN 180 DX 带背衬</b>						
CN 180 DX	100 μm 透明	20	100	3	5 卷	1DX18ER100020NTB
CN 180 DX	100 μm 透明	25	100	3	5 卷	1DX18ER100025NTB

可根据客户要求定制Unisart®CN膜的尺寸。  
欲了解更多信息和定制尺寸，请联系我们：Unisart.China@Sartorius.com

# UniSart StructSure® 系列

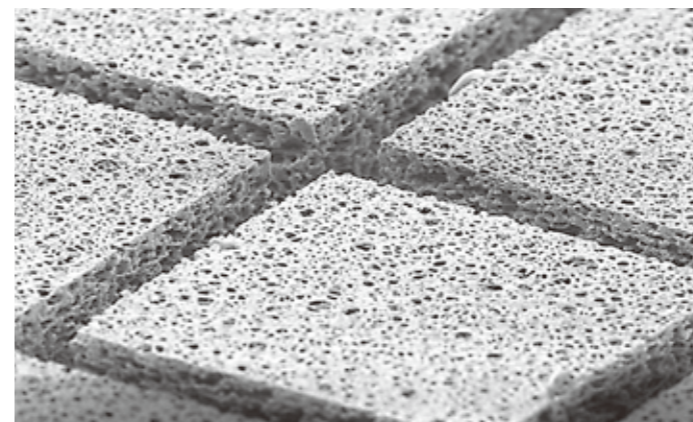
将微流控设计在硝酸纤维素膜上  
创新性的开发您的多参数检测应用

迄今为止,硝酸纤维素膜主要用于简单的侧向流或者渗滤产品,膜在其中也是简单的长方形或者圆形。

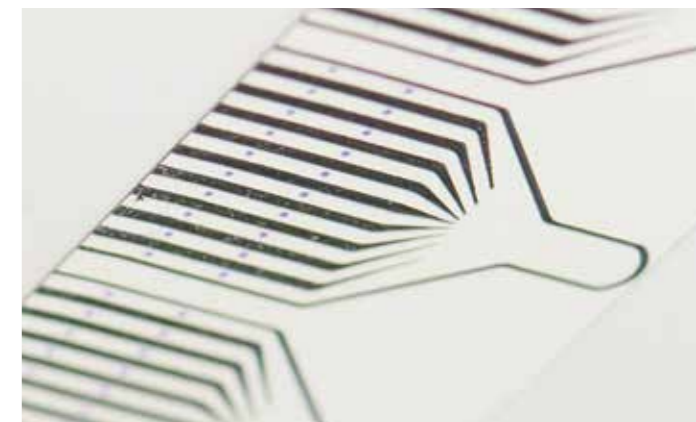
赛多利斯今已开发出一种全新技术,该技术能够将不同的图案雕刻至硝酸纤维素膜内。这种创新工艺可在膜区域的周围形成一道疏水屏障,而其余的膜部分依然能够保持完好的功能性。

此种UniSart Structsure® 硝酸纤维素膜产品可以作为一种微流控设备,膜的毛细管作用力作为驱动力,样品液体受限制的沿着设定的路径向前移动,膜和膜之间疏水间隔阻止液体溢出到膜外面。多通道的单独免疫反应、混合通道或者复合通道网络的联合免疫反应都可以在该设备上实现。

UniSart Structsure® 系列的硝酸纤维素膜能够与现有快速检测测试纸的设备兼容。此外,所有用于侧向流检测的UniSart® 硝酸纤维素膜均能与此种创新工艺相兼容。



Structsure® 硝酸纤维素膜的去掉部分和保留部分之间的切口边缘非常齐整。



## 多参数的侧向流检测条

为了满足在保持简单快速检测形式的前提下进行多重读取的要求,制造商们开发了在膜条上设计多条的捕获线方式。

这种试纸条的缺陷是只能设计有限数量的捕获线,这是因为随着距离的增加,样品的爬速会逐渐下降,样品经过多条捕获线后,最终因为结合物耗尽而损失了灵敏度。

UniSart Structsure® 系列硝酸纤维素膜,可以克服这些缺点,开启了新一代侧向流检测技术。

正如此处示例所展示的,多参数侧向流膜设计了多个单独的同型流道,每个通道都拥有独立的检测区和控制区。除了能够定位独立的免疫反应区域,对信号强度也有正面的影响。事实上,疏水的分界线阻止试剂流向相邻的通道。UniSart Structsure® 系列硝酸纤维素膜产品目前已可接受客户定制。

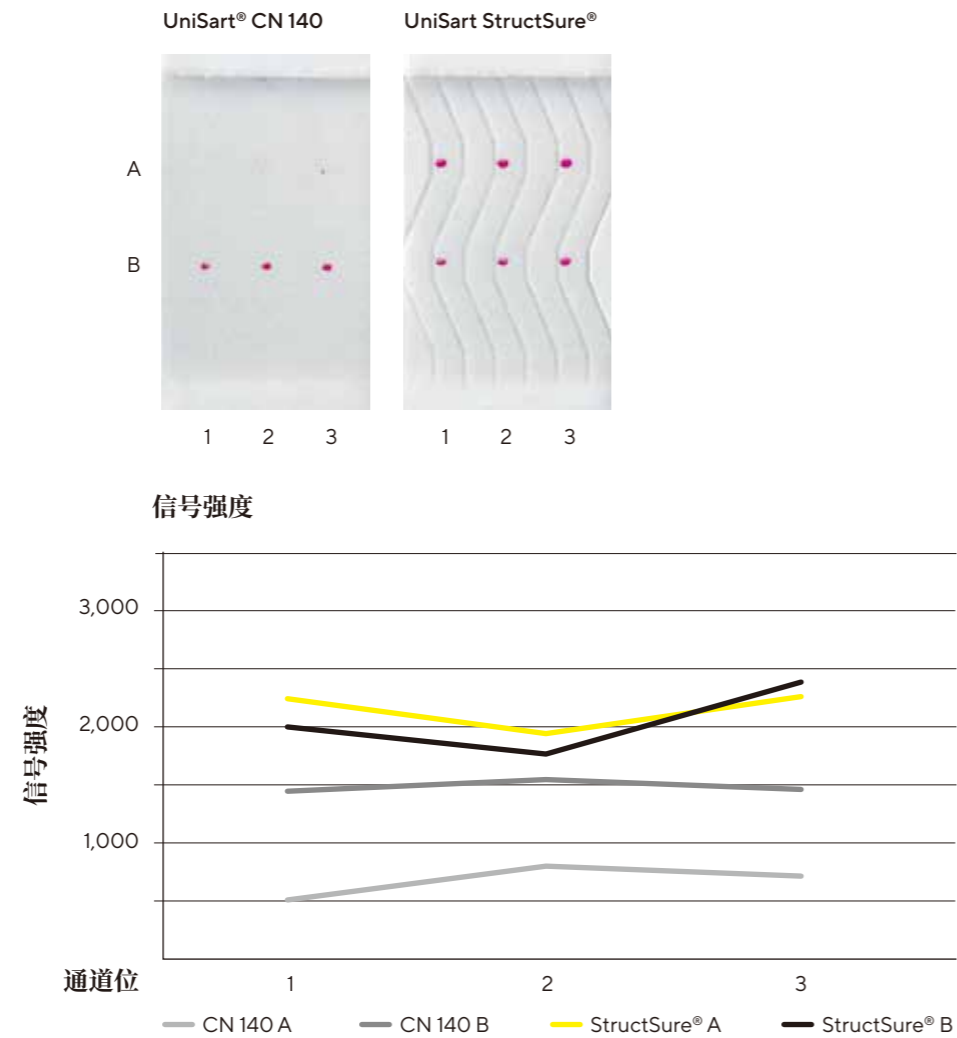


### 示例1

在第一个示例中,采用Unisart® 膜制备的侧向流试纸条,使用同样的捕获试剂,第二排捕获点的信号强度明显弱于第一排捕获点的信号强度。原因在于结合物与第一排捕获试剂反应后含量减少。

相反的,利用Unisart Structsure® 膜组装的试纸条,下游捕获点的信号强度与第一排基本一样。这归功于这种膜的同型流道设计,使得第二排捕获点能够与第一排拥有到同样量的样品及结合物。

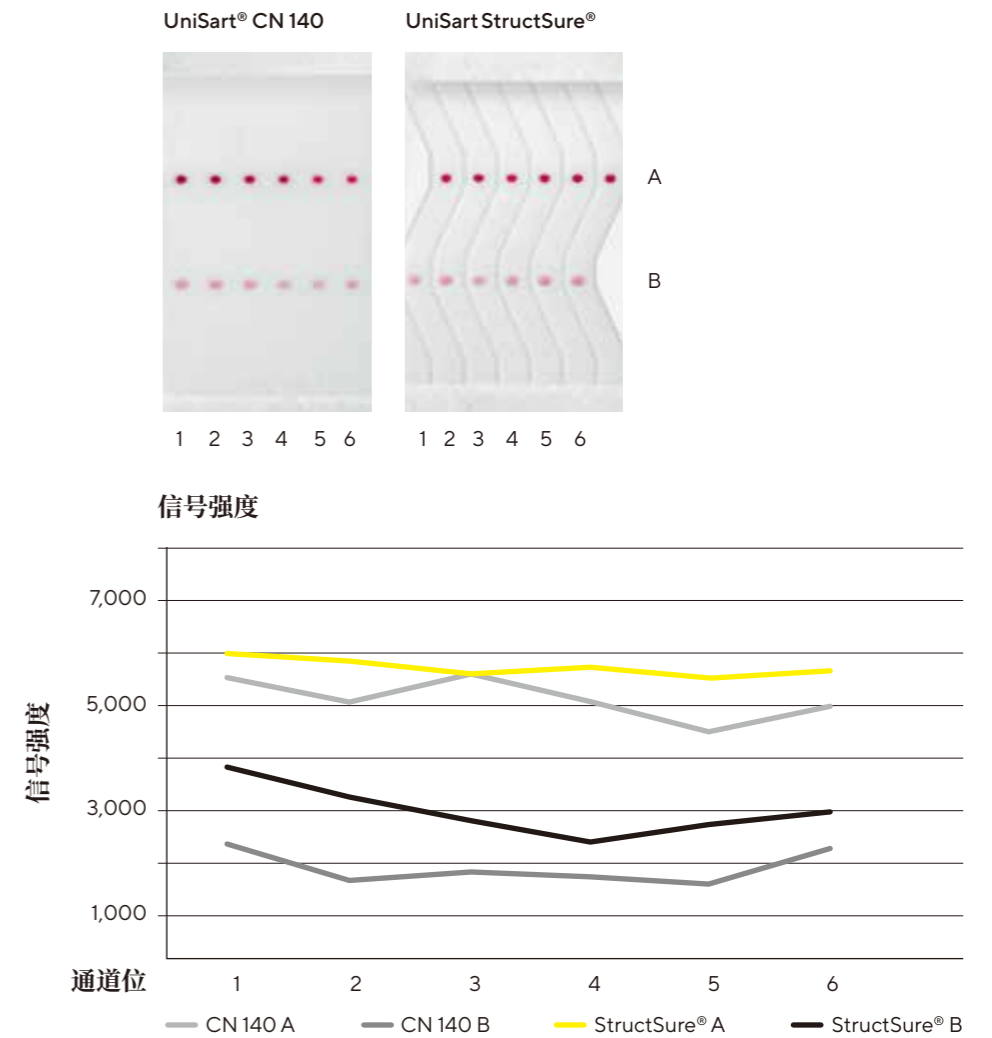
- 在Unisart® CN140 膜上的A 行捕获点的信号强度明显低于B 行
- 在Unisart Structsure® AB 两行显示相似的信号强度



### 示例2

在第二个示例中,侧向流试纸条分别在第一排与第二排点上检测点和控制点。Unisart Structsure® 膜上的捕获点的信号强度强于Unisart® 膜上的信号强度。实际上,被流道限制的液体流动有助于结合物颗粒附着在反应点上。

- 独立通道膜与普通膜相比具有更佳信号强度
- Structsure®膜上6个通道的信号强度均一致
- 膜的分区以致各个通道免疫反应独立进行有助于取得高质量的反应结果。



如果您有包含多参数检测的新产品,我们很高兴协助您解决新产品的载体问题。请联系我们:Unisart.China@Sartorius.com

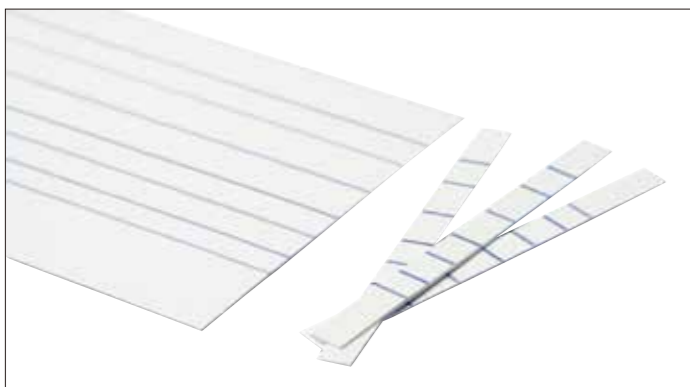
# 应用于免疫检测和 蛋白印迹的Unisart® 膜



## 免疫检测

线状或点状印迹条被广泛用于体外诊断测试。许多传染性疾病都能够产生复杂的免疫应答，因此需要了解患者血清中产生的相应抗体。要做到这一点，不同的免疫显性抗原需要以线状或点状包被在均一的吸附载体上。如今，虽然距离膜第一次用于免疫印迹如此久远，但硝酸纤维素膜还是理想的蛋白分析载体。

UniSart® 0.22 μm 和 0.45 μm 的硝酸纤维素膜在IVD印迹条产品上显示出卓越的均一性。

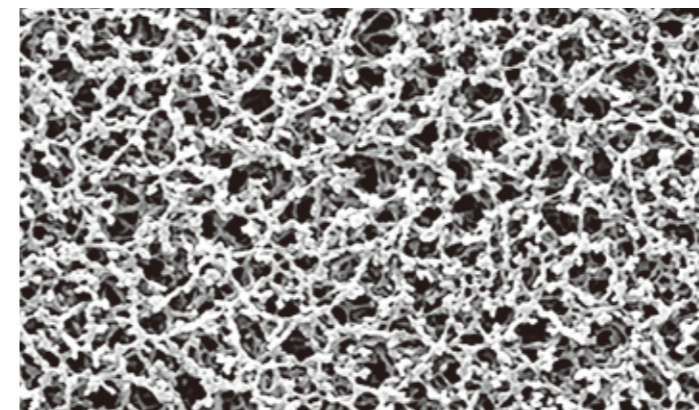


## 蛋白印迹

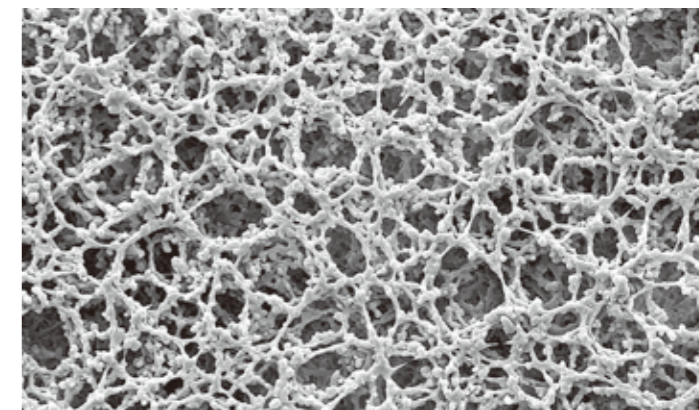
Unisart® 0.22 μm 及 0.45 μm 硝酸纤维素膜适用于各种蛋白质印迹系统，包括电转、半干转、真空或者单纯的毛细管印迹。它们极易被切割成所需要的尺寸。在电场及毛细管作用力的驱动下，蛋白质从凝胶转移至Unisart® 膜上，并能迅速被膜捕获。

转移至膜上的蛋白质可用Ponceau S 或SyproRuby 等染料轻松染色。在蛋白质转移之后，Unisart® 硝酸纤维素膜可根据标准的免疫染色方法进行染色。

抗原-抗体复合物能够通过不同的检测方法在膜条上显示出来，比如：比色法、化学发光法以及荧光信号法等。标记可以结合至特定的分子上，甚至颗粒上，这一点与侧向流免疫分析类似。由于生产工艺的原因，无背衬的硝酸纤维素膜，比如Unisart® 0.22 μm 及 0.45 μm 膜，通常具有两种不同的表面，即空气面和传送带面。每一面都应进行评估，以便选择理想的表面。



0.22μm及0.45μm膜的电镜扫描图 (@4000X)



## 线状及点状印迹

如今，大部分的标记分子产品均可以利用重组技术进行大批量的生产，而且能够达到极高的纯度。因此，这些蛋白质能够很轻易地直接以线状或点状结合于膜上，而无需再从凝胶上转移至膜上。利用接触式或者非接触式的点膜装置，可以将这些分子以细线状或点状轻松结合至Unisart® 0.22 μm 及 0.45 μm 膜光滑的表面上。

Unisart® 0.22 μm 及 0.45 μm 膜的结构经过优化，更适用于印迹分析。这种小孔径的膜具有海绵状3D 结构，拥有极大的蛋白结合能力。同时，高的孔隙率也使得液体能够快速流经硝酸纤维素膜。



## Unisart® 0.22 μm 及 0.45 μm 膜的典型参数值

UniSart® 印迹膜	0.22 μm	0.45 μm
水流速率 [ml/(min. cm <sup>2</sup> bar)]	27	70
水起泡点 [bar]	4.4	2.4
水中溶出物含量 [%]	<1	<1
厚度 [μm]	120	130
破裂压力 [bar]	0.8	0.2
润湿速率 (秒)	<1	<1

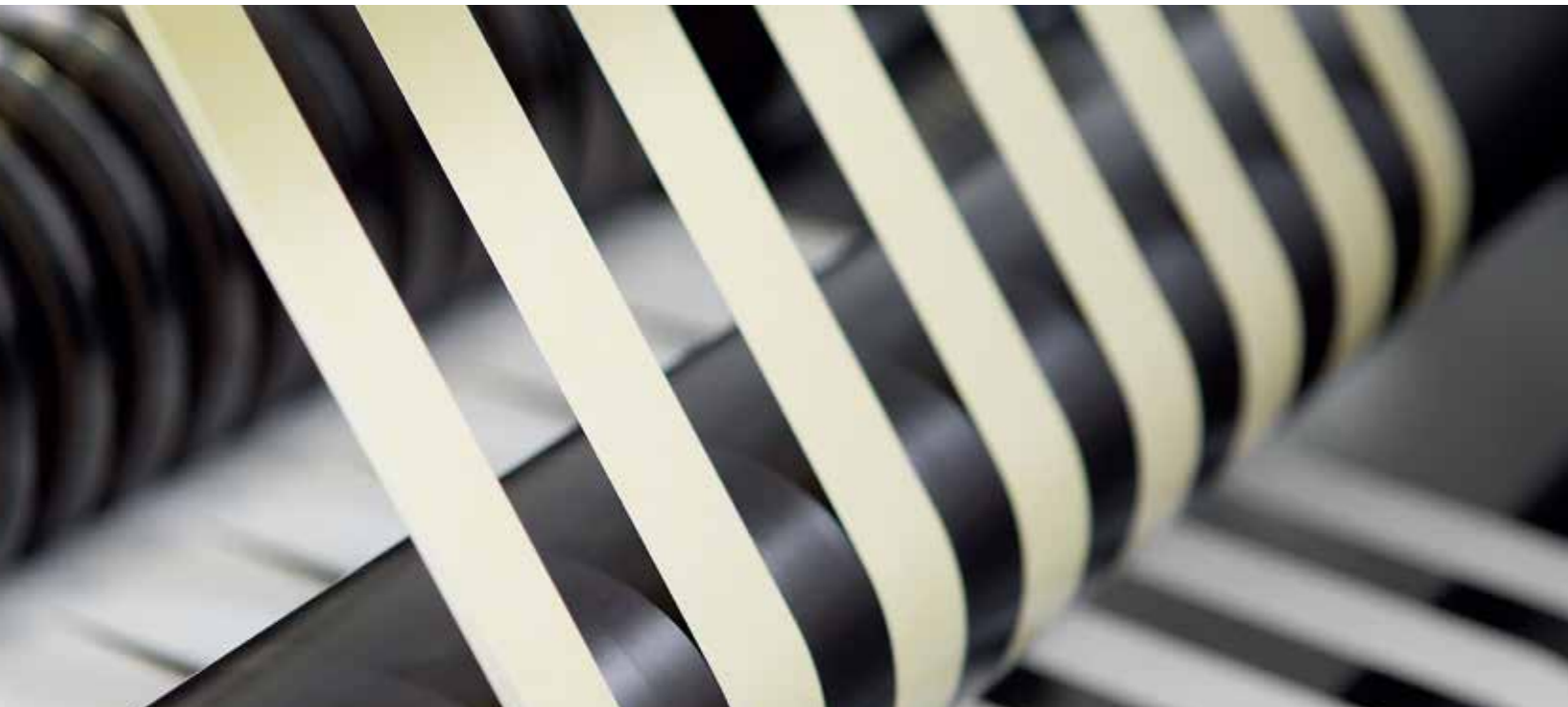
膜和膜之间均用黄色的保护纸间隔，以起到隔离及保护作用。  
 Unisart Structsure® 膜也能设计成小孔径的硝酸纤维素膜，这样能够产生多样的印迹膜以便更好地区分每个测试区域。



## 订购信息

UniSart® CN 印迹膜	聚酯背衬	宽度 [mm]	长度 [m]	最大拼接数量	单位/箱	订货编号
0.45 μm	无	300	50	3	1 卷	11306-----77
0.2 μm	无	140	0.18	无	200	11327-140-180--S
0.2 μm	无	110	0.16	无	100	11327-160-110--N
0.2 μm	无	64.5	50	3	1 卷	11327-----184
0.2 μm	无	160	50	3	1 卷	11327-----185
0.2 μm	无	230	0.22	无	100	11327-230-220--N
0.2 μm	无	480	0.13	无	500	11327-480-130--Q
0.2 μm	无	300	50	3	1 卷	11327-----77

可根据客户要求定制 UniSart® CN 膜的尺寸。  
 欲了解更多信息和定制尺寸，请联系我们：Unisart.China@Sartorius.com





# UniSart® 蛋白芯片片基

## UniSart® 片基为稳定的蛋白芯片产品而设计

### UniSart® 蛋白芯片片基

为了满足新一代的蛋白质分析需求,赛多利斯成功开发了一种涂敷很薄的微孔硝酸纤维素膜的玻璃片基。

对于蛋白载体来说,硝酸纤维素膜无疑是理想的选择。它在电泳印迹技术以及新型快速免疫诊断中有着广泛的应用需求,而传统的硝酸纤维素膜产品则需要进行优化改进后,才能更好地适应蛋白芯片的分析应用。

UniSart® 蛋白芯片片基上附有经过优化的硝酸纤维素膜:

- 在极低的蛋白浓度下(pg-fg)具有高信噪比(>50)
- 片基自身的背景非常低
- 理想的点样形状

硝酸纤维素的固有特性包括:

在无需其它化学作用的情况下能够与蛋白快速结合,能够很好地保存蛋白质的功能性结构,此外,还有高的蛋白吸附能力。这些特性成就了硝酸纤维膜作为蛋白检测的理想载体。

改性后的玻璃表面在DNA核酸芯片中被广泛作为载体使用。然而,蛋白与核酸是截然不同的。蛋白各有差异且稳定性较差,而DNA都是一致的且稳定的。蛋白在变性及脱水的过程中极易失去活性,而DNA即使变性后仍旧能够保持其活性。此外,由于蛋白的修饰方法比较有限,因此蛋白的化学性质更为复杂。所有这些差异均解释了为什么蛋白芯片分析需要改性玻璃以外的载体。

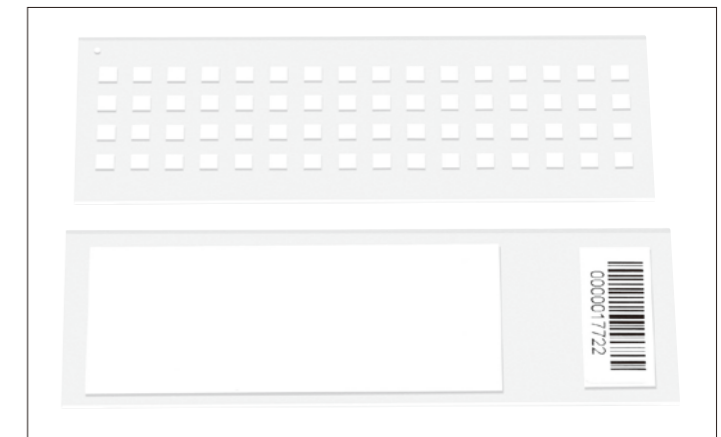
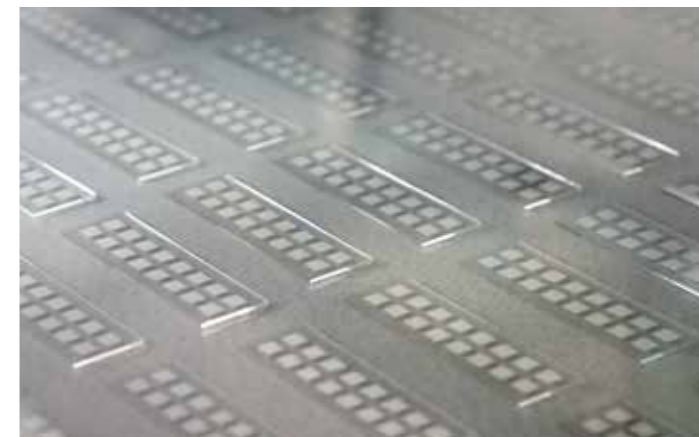
UniSart®蛋白芯片片基被设计作为以下蛋白芯片分析的理想载体:

### 正相蛋白芯片(又叫捕获蛋白芯片)

将小量的已知蛋白质点至片基上。一个片基膜上可以点超过 15000 个具有活性的蛋白点。当接触到样品时,样品和片基上所有的蛋白点同时进行反应。

### 反相蛋白芯片(又叫裂解蛋白芯片)

在反相蛋白芯片分析时,多种微量体积的细胞裂解液、组织样甚至是体液点至片基上。然后,反相蛋白芯片与一种特定的标记物一起孵育,通常是一种高质量的抗体。







# UniSart® 硝酸纤维素膜

## 储存，操作及保质期

### 储存和操作

将产品远离任何形式的火源、热源和化学蒸汽。膜的理想储存和操作环境应为:15 - 25 °C 的恒定温度和不超过60 % 的相对湿度。过干或过湿的储存条件可能会改变膜的润湿性和操作性能。不过这样的改变是可恢复的,只需在使用之前将膜置于相对湿度大约为 40 - 60 % 的环境下平衡 12 小时左右即可恢复正常。

打开膜包装后,请避免任何直接接触到膜上,也请避免任何具有潜在释放化学物质或添加剂的材料直接接触到膜(例如硬纸板、塑料等)。吸附或吸收这些物质可能会改变膜的性能如润湿性。硝酸纤维素膜是高度易燃的。请始终保持膜和膜之间由原包装中的隔离保护纸分隔。材料安全数据表附在每个发货的包装中。请确保根据当地的法律要求处理膜。

### 保质期信息

针对以UniSart® 硝酸纤维素为基质的膜材,其保质期为:

- 用于侧向流的UniSart®膜  
生产后 3 年
- 用于免疫检测和蛋白印迹的UniSart®膜  
生产后 3 年
- UniSart Structsure®膜  
生产后 3 年
- UniSart® 蛋白芯片片基  
生产后 1 年

保质期均以“在...日期之前使用”或者“有效期至”的标识清晰地标记于检验证书上。每一箱产品均附有一张证书。保质期只针对原始包装产品有效。一旦UniSart®膜/蛋白芯片片基被组装到OEM设备上,或者以任何其它方式进行了更改,极力建议由这些设备的制造商来确定最终设备的有效期。





# 销售与服务 联系方式

更多联系信息，请访问

[www.sartorius.com.cn](http://www.sartorius.com.cn)

赛多利斯泰帝(上海)贸易有限公司

邮箱 [Unisart.China@Sartorius.com](mailto:Unisart.China@Sartorius.com)

服务热线 400 920 989 | 800 820 9889

## 上海

上海市浦东新区张江高科技

园区金科路 4560 号 1 号楼

北楼三层 201210

电话 +86 21 6878 2300

## 广州

广州市越秀区水荫路 117 号

星光映景大厦 1105 房

510075

电话 +86 20 3780 4779

