

中科瑞阳膜技术(北京)有限公司  
RisingSun Membrane Technology (Beijing) Co., Ltd.

地址：中国北京市  
顺义区林河工业开发区顺仁路 51 号 邮编：101300  
电话：+86-10-89496869 89496579 传真：+86-10-89496839  
邮箱：info@risingsunmem.com  
网址：www.risingsunmem.com



废水处理膜产品



我们的产品 成就您的品牌

---

平板 MBR / **FMBR**

卷式 MBR / **SMBR**

卷式高压膜 **STRO / STNF**

碟管式高压膜 **DTRO / DTNF**

膜片

---



## 公司概况

中科瑞阳膜技术（北京）有限公司是一家独立的，专注于过滤膜产品研发和生产的公司，公司产品涵盖各类膜元件型式及不同大小的截留分子量，从微滤、超滤、纳滤到反渗透，从卷式，平板到管式膜元件。公司产品在废水、生物发酵、医药、染料和电泳涂装行业中均有广泛应用，并与国内多家知名企业合作。为了满足客户的期望，我们不仅销售产品，还提供膜工艺设计、膜系统的咨询和服务。我们的核心团队组成人员在膜生产及应用行业均有十年以上工作经验。公司通过引进全自动化生产设备，先进的膜技术及膜材料，执行严格的 ISO 流程化管理，保证膜产品的稳定性，使其与您的膜分离工艺完美融合，帮助您在市场竞争中降低成本，提升品质，斩获更多的成功。

## 公司致力于

提供废水处理一体化解决方案膜产品  
提供液体分离、浓缩、澄清的膜产品和膜工艺

## 公司定位于

废水处理膜产品制造商  
物料分离膜专业制造商  
针对膜应用公司提供专属和通用膜产品，研发及试验  
成为用户独有的膜产品储备基地



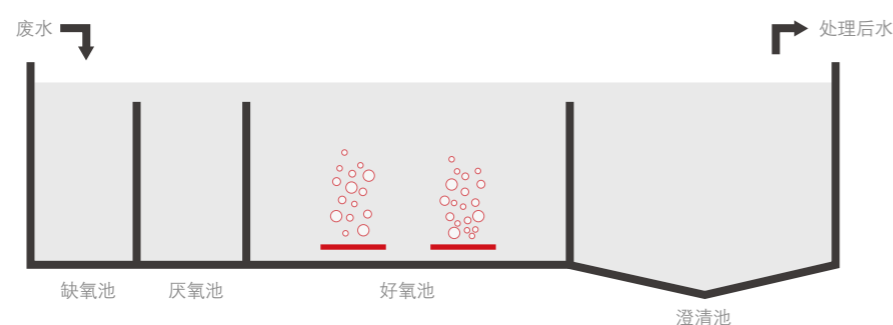
更优异的平板 MBR (FMBR)

## 平板 MBR (FMBR)

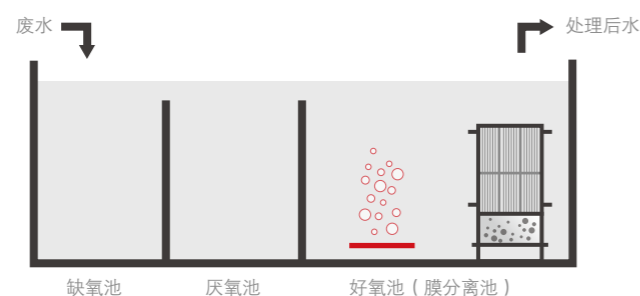
### MBR 简介

MBR 是指将超、微滤膜分离技术与污水处理中的生物反应器相结合而成的一种新的污水处理装置。这种反应器综合了膜处理技术和生物处理技术带来的优点。超、微滤膜组件作为泥水分离单元，可以完全取代二次沉淀池。与传统工艺比较，这种将膜与生化反应相结合 MBR 工艺有明显优势。

### 传统活性污泥处理工艺



### MBR 工艺



### MBR 优点

- MBR 出水水质高，不受进水水质波动的影响
- 占地面积少
- 活性污泥泥龄更长，污泥排放量更少
- 节省运行成本
- 更换方便

## 平板 MBR (FMBR)

### MBR 与传统污水处理工艺 (CAS) 对比参数表

### MBR 与 CAS 出水水质的比较

参数	进水	产水	
	典型市政废水	MBR	CAS
浊度 (NTU)	-	< 1	5-20
SDI	-	< 3	> 5
TSS (mg/L)	100-300	< 1	10-30
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	300	< 5	< 30
COD (mg/L)	600	< 30	< 100
NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	30	< 0.5	5-10
TN (mg/L)	40	< 15	> 25
TP (mg/L)	10-20	< 0.5	5-8

注：BOD 及 COD 的去除效果与生化工艺的效率有关。  
氨氮的去除效果因硝化程度的不同而有所差异。  
总氮的去除效率因反硝化程度的不同而有所差异。  
总磷的去除有可能需要进行化学除磷。

### MBR 与 CAS 其它方面的比较

项目	MBR 膜生物反应处理工艺	传统活性污泥处理工艺
出水水质	全面优于国家标准，可以直接回用	符合国家现行排放标准
占地面积	是传统工艺的 1/3-1/2 m <sup>2</sup> /(m <sup>3</sup> .d-1)	约为 1m <sup>2</sup> /(m <sup>3</sup> .d-1)
建设投资	2000-2600 元/(m <sup>3</sup> .d-1)	1500-2000 元/(m <sup>3</sup> .d-1)
运行费用	0.7 元/m <sup>3</sup> --1.0 元/m <sup>3</sup>	< 0.7 元/m <sup>3</sup> (直接排放) < 1.0 元/m <sup>3</sup> (中水排放)
剩余污泥	剩余活性污泥产量小 (传统工艺的 1/3-1/5)	剩余污泥产量大，污泥处理费用高
运行管理	设备较少，流程简单，易于实现全自动控制，运行稳定可靠，可以实现远程监控。	设备较多，管线复杂，发生故障的可能性较大，维护成本高
出水用途	可实现中水回用及工业用水的资源水	达标排放

## 平板 MBR (FMBR)

### SUN® 平板 MBR 优势

SUN® 的平板膜采用 PVDF 材料, 其拥有更好的化学稳定性、抗污染性和机械强度。公司采用先进的制膜工艺, 控制膜孔径在 0.1 $\mu$ m, 并且有更高的产水通量和出水水质。板子采用榫卯配合, 膜片间距更稳定, 无需侧装板。膜片安装时, 可从顶部向下安装, 也可从侧部安装, 不受施工现场条件限制。

榫卯结构



SUN® 支撑板



激光雕刻菱形流道, 配合专用伞形支撑结构, 使抽吸压力分布均匀, 无需导流布, 降低污堵风险, 使出水汇集更迅速。

其它厂家支撑板

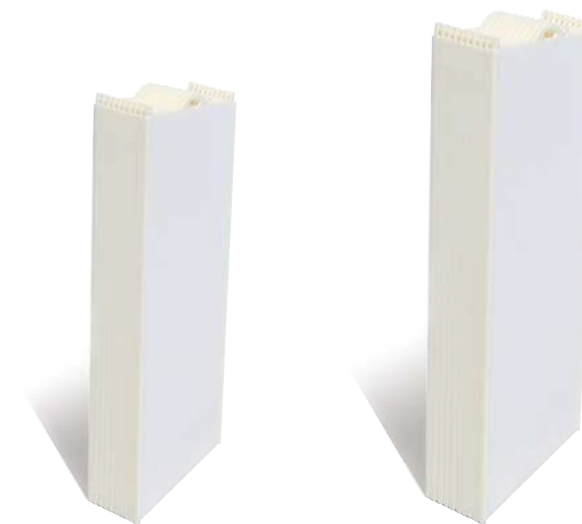


SUN® 支撑板



## 平板 MBR (FMBR)

### SUN® 平板 MBR 膜元件



项 目	标准型	加长型
型号	FMBR80	FMBR150
尺寸(长 × 宽 × 厚)(mm)	1020 × 510 × 14	1770 × 510 × 14
有效膜面积 (m <sup>2</sup> )	0.8	1.5
重量 (kg)	3	5.3
产水量 [升 / (片 · 天)]	320-550	600-840
膜材质	PVDF	PVDF
膜孔径 ( $\mu$ m)	0.1	0.1
支撑板材质	ABS	ABS
曝气量 [升 / (分钟 · 片)]	≥ 12	≥ 13
pH	3 ~ 12	3 ~ 12
出水浊度 (NTU)	< 1.0	< 1.0
出水悬浮物 (mg/L)	≤ 1.0	≤ 1.0
化学清洗	~ 5,000mg/l NaClO	~ 5,000mg/l NaClO

注: 对于不同的水质, 其产水量会有较大区别, 用户应进行充分试验, 本参数是在 25 $^{\circ}$ C, -10KPa 抽吸真空度条件下, MBR 处理市政污水时, 膜元件的初始过滤通量。

## 平板 MBR (FMBR)

SUN® 平板 MBR 膜组件



项 目	标准型			加长型
型号	FMBR80-50	FMBR80-125	FMBR80-125-2	FMBR150-100
产水量 (m <sup>3</sup> /d)	16-26	38-65	75-130	55-97
膜元件数量 (片)	50	125	250	100
膜面积 (m <sup>2</sup> )	40	100	200	150
外形尺寸 (mm) (长 × 宽 × 高)	800×620×1700	1820×620×1700	1820×620×3100	1500×620×2300
曝气量 (L/min)	600	1500	2100	1500
重量 (kg)	220	510	980	890
框架材质	304 不锈钢	304 不锈钢	304 不锈钢	304 不锈钢
曝气管材质	ABS	ABS	ABS	ABS
集水管材质	ABS	ABS	ABS	ABS

注：我们可以提供单个板膜和任意尺寸框架，满足用户自由组合组件，例如：FMBR80-175, FMBR80-200, FMBR80-250, FMBR150-200, FMBR150-225 等。

更多创新卷式 MBR (SMBR)

## 卷式 MBR (SMBR)

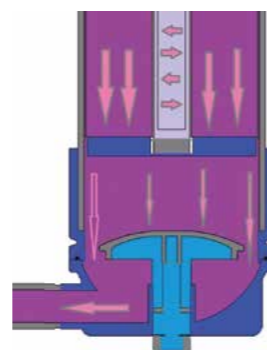
### SMBR 简介

SMBR 是一种浸没式，真正可反洗卷式膜，适用于工业废水和工艺用水。SMBR 是在传统卷式膜的基础上增加曝气擦洗，从透过液侧提供压力和流量进行反洗的创新性产品。它的最大优势在于无需在供给侧提供高耗能的压力和流量，而仅在透过液侧按相应产能提供抽吸能量。同时，它可与中空纤维膜按同样的反洗频次进行反洗。



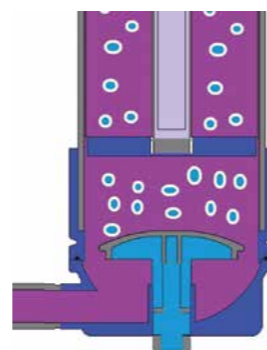
#### 独特性

采用曝气方式降低固形物在膜表面的堆积  
 无扰流流道对预处理要求低  
 浸没式、管路式均可，占地面积少。  
 可频繁反洗  
 设备投资和能耗低



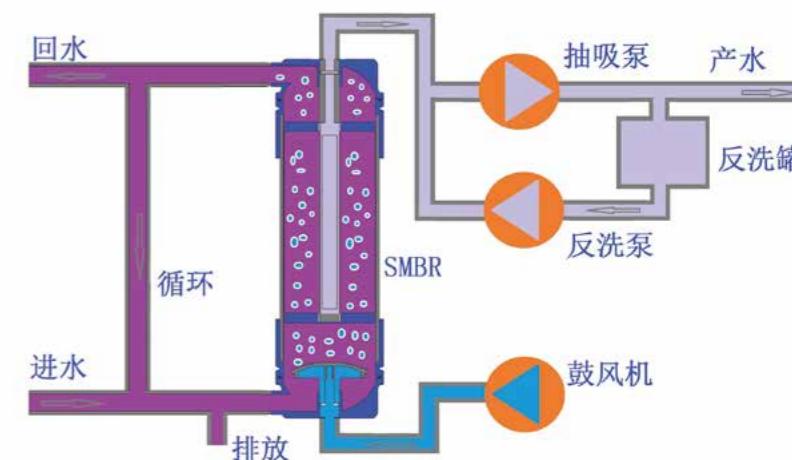
#### 应用

工业废水回用	二沉池出水
反渗透预处理	重金属去除
垃圾渗滤液预处理	工艺用水
生活废水回用	循环水



## 卷式 MBR (SMBR)

### SMBR 简介



#### SMBR 与中空纤维膜的比较

##### 相同

可频繁反洗  
 进水水质要求低  
 回收率高

##### 不同

SMBR 能耗更低  
 SMBR 膜片不承受应力作用，无断丝风险。  
 SMBR 开放式流道防止固形物堆积

## 卷式 MBR (SMBR)

### SMBR-10040 规格参数

#### SMBR-10040 膜元件

项 目	含膜壳、端盖	膜芯
		
型号	SP-SMBR-10040	SG-SMBR-10040
有效膜面积 (m <sup>2</sup> )	27.6	27.6
直径 (mm)	250	250
膜材质	PVDF	PVDF
膜孔径 (μm)	0.1	0.1
跨膜压差 (bar)	0.1-0.7	0.1-0.7
类型	管道式	浸没式
运行压力	供给 (bar)	1.0
	抽吸 (bar)	0.7
运行通量 (L/H)	400-1000	400-1000
pH (连续运行)	2-11	2-11
pH (短时清洗)	2-11.5	2-11.5
推荐曝气量 [升/(分钟·支)]	100	100

#### SMBR-10040 膜组件

型 号	SMBR-10040-20	SMBR-10040-40	SMBR-10040-80
膜元件数量 (支)	20	40	80
有效膜面积 (m <sup>2</sup> )	520	1040	2080
产水量 (m <sup>3</sup> /h)	8-18	16-35	32-70
外形尺寸 (mm)	3000 × 850 × 1900	3000 × 2500 × 1900	3000 × 5800 × 1900
重量 (kg)	700	1400	2800
管路材质	PVC	PVC	PVC
进水量 (m <sup>3</sup> /h)	10-22	20-42	38-80
推荐曝气量 [升/(分钟·组)]	2000	4000	8000



更丰富卷式高压膜 (STRO/STNF)



## 卷式高压膜 (STRO/STNF)

### STRO/STNF 简介

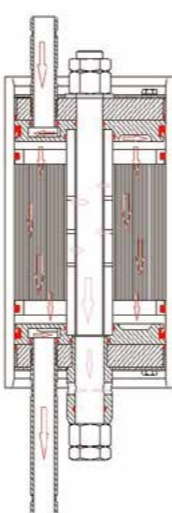
随着膜技术工业的发展，对膜产品性能的要求出现了更多差异化的需求，例如：更低进水水质要求；更高压力提高浓缩倍数；更长清洗周期和使用寿命。因此，开放式流道卷式高压膜应运而生。

#### 独特性

高强度耐高压整体式设计，最大可承受 80bar 压力。  
开放式流道降低流动阻力和浓差极化  
卷式结构可以获得更高的填装面积  
更多开放式流道网选择

#### 应用

工业废水  
高盐废水  
卷式 RO/NF 浓缩液

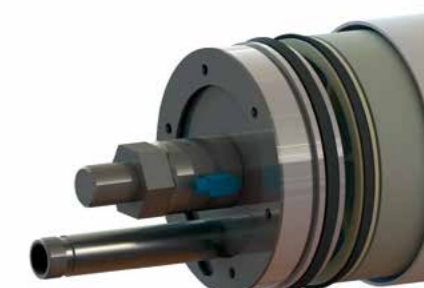


## 卷式高压膜 (STRO/STNF)

### STRO/STNF 简介

#### STRO/STNF 膜组件包括

STRO/STNF 膜芯  
高压力容器  
SUS 中心拉杆  
进出水管道及配件



#### STRO/STNF 与传统卷式膜的比较

##### 相同

高填装面积  
一体化设计  
错流过滤

##### 不同

中心拉杆保证强度和稳定性高  
均匀的内部配水结构  
降低膜组件的冲击流量，提升错流效率  
无扰流流道



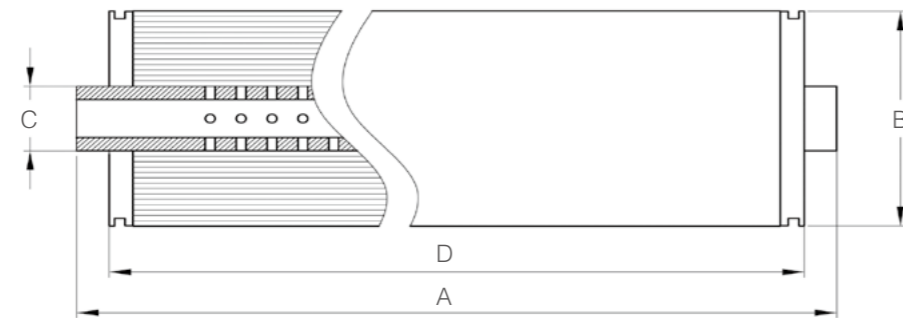
## 卷式高压膜 (STRO/STNF)

STRO/STNF 规格参数

型 号	SG-STRO-8035	SG-STNF-8035
膜片类型	RO	NF
膜片材质	聚酰胺复合抗污染膜	聚酰胺复合抗污染膜
有效膜面积 (m <sup>2</sup> )	25	25
膜元件结构 *	卷式、玻璃纤维、盐水密封	卷式、玻璃纤维、盐水密封
进水流量范围 (m <sup>3</sup> /h)	5.5-12	5.5-12
推荐进水流量 (m <sup>3</sup> /h)	10	10
产水量范围 (m <sup>3</sup> /d)	4.2-21	4.2-21
稳定产水量 ** (m <sup>3</sup> /d)	9.5	9.5
稳定脱盐率 ** (%)	99.4	97.6
最小脱盐率 (%)	99	97
进液流道网	特殊开放式设计	特殊开放式设计
最大压差 (bar)	0.7	0.7
最大运行压力 (bar)	75	75
最高运行温度 (°C)	40	40
进液污染指数 (SDI)	≤ 6.5	≤ 6.5
连续运行 pH	3-11	3-11
短时清洗 pH	2-10.5	2-10.5
耐受余氯 (ppm)	≤ 0.1	≤ 0.1

\* 盐水密封圈安装在料液流动的末端，低压的一侧 / 产水一侧。

\*\* 稳定产水量、脱盐率基于以下测试条件：RO:32,000 mg/l NaCl 溶液，运行压力 55bar，回收率 8%，温度 20°C，pH=8。NF:30,000 mg/l MgSO<sub>4</sub> 溶液，运行压力 45bar，回收率 8%，温度 20°C，pH=8。  
实际膜元件产水量根据进水水质的不同会有所差异。



型 号	SG-STRO-8035	SG-STNF-8035
膜元件总长 (A)	890mm	890mm
膜元件直径 (B)	200mm	200mm
中心管外径 (C)	60mm	60mm
膜元件总长 (D)	838mm	838mm

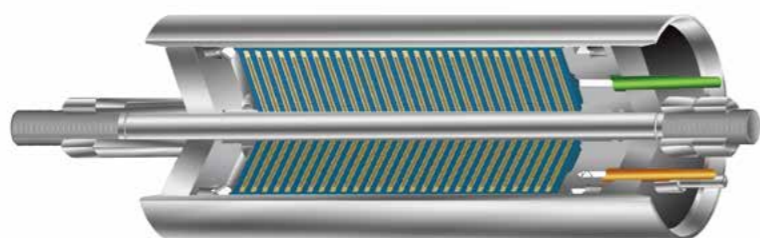
## 更经济碟管式高压膜 (DTRO/DTNF)



## 碟管式高压膜 (DTRO/DTNF)

### DTRO/DTNF 简介

碟管式膜技术简称 DT, 常见为碟管式反渗透 (DTRO) 和碟管式纳滤 (DTNF), 它的膜组件构造与传统的卷式膜截然不同。DT 采用开放式流道, 料液通过入口进入压力容器, 被处理液体以最短距离流入导流盘, 从膜的一面逆转 180 度流入膜的另一面, 再进入下一个导流盘, 最后, 从出口流出。这种特殊的设计使液体流经膜表面时与板面凸点碰撞时形成湍流, 增加透过速率和自清洗功能, 延长膜使用寿命。



### 独特性

高强度、耐高压设计, 最大可承受 120bar 压力。  
开放式导流盘, 降低流动阻力和浓差极化。  
耐高压、高截留率膜片。

### 应用

填埋场渗滤液  
高浓度工业废水  
卷式 RO/NF 浓缩液  
工业浓盐水



## 碟管式高压膜 (DTRO/DTNF)

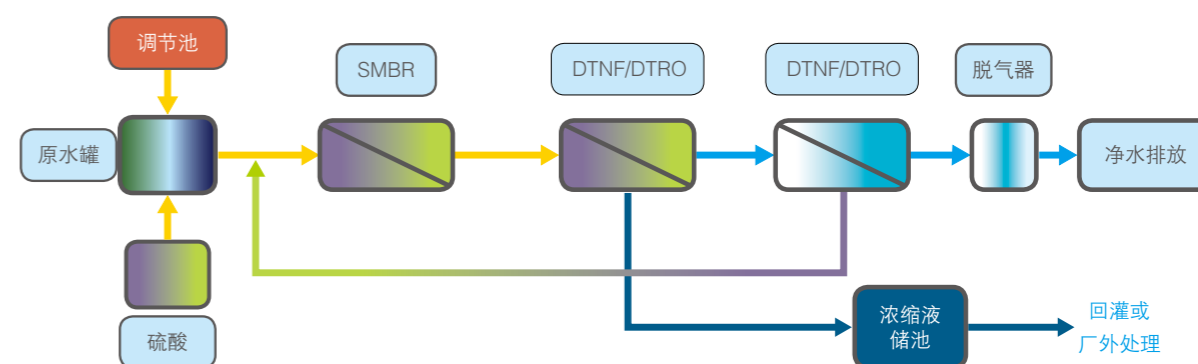
### DTRO/DTNF 简介

### DTRO/DTNF 膜组件包括

DTRO/DTNF 膜片  
导流盘  
SUS 中心拉杆  
高压容器  
进水管及管道配件



### 典型工艺图



## 碟管式高压膜 (DTRO/DTNF)

### DTRO/DTNF 膜元件规格参数

项 目	普通高压	普通高压	超高压
型号	SG-DTRO-1	SG-DTNF-1	SG-DTRO-2
膜片材质	聚酰胺复合膜	聚酰胺复合膜	聚酰胺复合膜
膜片数量 (片)	209	209	209
标称截留率 (%)	99	97	99
有效膜面积 (m <sup>2</sup> )	9.4	9.4	9.4
进水流量范围 (l/h)	500-1200	500-1200	500-1000
膜通量范围 (l/h)	8-40	8-40	8-35
导流盘材质	ABS	ABS	ABS
膜壳材质	玻璃钢	玻璃钢	玻璃钢 / 不锈钢
操作压力 (bar)	75	75	120
最大压差 (bar)	9	9	9
最高操作温度 (°C)	40	40	40
耐受余氯 (ppm)	<0.1	<0.1	<0.1
最佳运行 pH	6-9	6-9	6-9
化学清洗 pH@40°C	2-11	2-11	2-11

注：以上性能参数均为标称值。单个组件实际产水量可能在 ±15% 范围内浮动。  
测试条件：RO: NaCl 32,000mg/L @800psi。NF: MgSO<sub>4</sub> 30,000mg/L @600psi。



更多选择的膜片

## 膜片

中科瑞阳提供各种截留分子量的超滤，纳滤，微滤及反渗透膜片。膜片来源于美国，化学稳定性高，分离效率高，使用寿命长，膜污染小。

### 膜片材质

聚醚砜 (PES)  
聚砜 (PS)  
聚偏氟乙烯 (PVDF)  
聚丙烯腈 (PAN)  
聚酰胺 (PA)  
纤维素 (CA)  
合成纤维素 (RC)

### 优势

稳定性高  
截留分子量精确  
通量大、抗污染  
使用寿命长  
可以提供耐高温，耐酸碱膜片

反渗透膜片型号	稳定脱盐率 (%)	水通量 (LMH)	可互换产品参考		典型应用
			品牌	型号	
RO1	99.5	50	DOW	BW30FR	水处理； 料液浓缩； 海水淡化； 废水处理等
RO2	99.2	67		LE	
RO3	99.1	55		XLE	
RO4	99.1	45		SW30	

RO1, RO2 的稳定脱盐率和水通量是基于测试条件为：2000ppm NaCl, 225psi(1.55MPa), 25°C；  
RO3：2000ppm NaCl, 125psi(0.86MPa), 25°C；  
RO4：3200ppm NaCl, 5 ppm Boron, 800psi(5.5MPa), 25。

纳滤膜片型号	截留率 (%)	水通量 (LMH)	可互换产品参考		典型应用
			品牌	型号	
NF1	≥ 99.0	55	DOW	NF90	软化水； 酸碱回收； 贵金属回收； 染料浓缩、脱盐； 乳清脱盐； 抗生素浓缩； 多聚糖脱盐； BOD/COD 脱除等
NF2	≥ 98.0	40		NF245	
NF3	≥ 97.0	65		NF270	
NF4	92.0-95.0	50	GE	DL	
NF5	≥ 98.5	38		DK	
NF6	≥ 99.5	60	KOCH	SeIRO MPS-34	
NF7	85.0-95.0	60	HYDRANAUTICS	HYDRACoRe50	
NF8	60.0-85.0	65			

NF1-NF3 的截留率和水通量是基于测试条件为：2000ppm MgSO<sub>4</sub>, 70psi(0.48MPa), 25°C；  
NF4-NF5：2000ppm MgSO<sub>4</sub>, 110psi(0.76MPa), 25°C；  
NF6：2000ppm MgSO<sub>4</sub>, 142psi(1.0 MPa), 25°C；  
NF7-NF8：2000ppm, MgSO<sub>4</sub>, 110psi(0.76MPa), 25°C。



## 膜片

超滤膜片型号	膜片材质	截留分子量 (MWCO)	水通量 (LMH) @25°C, 0.35MPa	可互换产品参考		典型应用
				品牌	型号	
UE001	PA	1,000	40	GE	GE	抗生素澄清； 酶制剂浓缩； 乳清浓缩； 蛋白质浓缩和分离； 糖类中色素去除； 普鲁兰多糖提取； 明胶，硫酸软骨素 浓缩； 胶体铁 / 硅去除； 有机物净化、浓缩和分离； 生化溶解产物澄清； 激素提取； 酱油和醋的过滤； 硒粉末回收； 电泳漆过滤； 果汁澄清； 油水分离； 染料净化； 超纯水精处理； RO/NF 预处理等
UE003		3,500	65	GE	GK	
UE005	PES	5,000	100	KOCH	HFK-328	
UE008		8,000	130	GE	PT	
UE010		10,000	150	GE	GM	
UE020		20,000	200	KOCH	HFK-131	
UE030		30,000	240	GE	PW	
UE050		50,000	260	NADIR	UP010	
US020		20,000	280	NADIR	UP020	
US050		50,000	350	SEPRO	PE20	
UF050		50,000	400	NADIR	UH030	
UF100		100,000	500	NADIR	UH050	
UN050	PAN	50,000	400	SEPRO	PS20	
UN100		100,000	450	SEPRO	PA200	
UR030	RC	30,000	250	NADIR	PA400	
UR100		100,000	350	NADIR	UC030	
UC005	CA	5,000	150		UC100	
UC010		10,000	200	STARIOUS	14529	
UC050		50,000	350	STARIOUS	14539	

注：25°C下不同膜材质 pH 应用范围：(1)PES 0-14;(2)PS 1-14;(3)PVDF,PAN 1-12;(4)RC 1-11;(5)CA 3-8。

微滤膜片型号	膜片材质	膜孔径 (μm)	水通量 (LMH) @25°C, 0.35MPa	可互换产品参考		典型应用
				品牌	型号	
ME005	PES	0.05	>280	NADIR	MP005	膜生物反应器 (MBR)； 多聚糖净化； 悬浮物去除； 酶制剂澄清； 酒类净化和澄清； 超纯水精处理； RO/NF 预处理等
MF010	PVDF	0.10	>500	TORAY	MBR	
MF022		0.22	>1000	KUBOTA		
MF045		0.45	>1500	ENVIS		

离子交换膜片型号	膜片类型	功能基团	交换能力 meq/g	可互换产品参考		典型应用
				品牌	型号	
AE1	阴离子	季铵类	1.0 ± 0.1	MI	AMI-7001	阳极或阴极电泳装； 电镀和金属表面处理 工艺中的金属回收； 连续电除盐 (EDI) 等
AE2			0.9	LANXESS	IONAC MA-3475	
AE3			1.0	SYBRON	IONAC MA-7500	
CE1	阳离子	磺酸类	1.6 ± 0.1	MI	CMI-7000	
CE2			1.4	LANXESS	IONAC MC-3470	
				SYBRON		

注：以上数据有可能在 15% 的范围内变化；产品更新后，性能规范有可能变化。  
附：小 / 中试是工业应用的基础，膜片标准宽度是 40 英寸，我们提供膜片样品。

# 知识产权

中科瑞阳不断加快前进步伐，通过持续的技术研发投入，提高原有产品性能，并继续开拓新行业产品，目前，已获得广泛的知识产权与行业认证。

## 专利

- 一种超滤膜及其制备方法
- 一种卷式膜元件及其抗伸缩器
- 一种膜生物反应器
- 一种膜片缺陷检测器
- 一种卷式过滤膜元件及其进料液流道网
- 一种管式阳极罩
- 一种膜生物反应器及其曝气装置
- 一种电泳涂装设备及其管式阳极
- 一种膜生物反应器及其卷式膜组件
- 一种膜生物反应器及其膜元件支撑板
- 一种进料流道网的选型装置

## 商标

RisingSun Membrane  
SUN (图形)



# 知识产权





物料分离膜专业制造商

感谢您选择瑞阳膜

我们将给您最好的产品和支持

公司可提供但不限于手册内膜产品

详细膜产品数据请登录官网下载

如有任何进一步需求请电联

**中科瑞阳膜技术(北京)有限公司**

地址：北京市顺义区林河工业开发区顺仁路51号2号楼

电话：86-10-89496869 传真：86-10-89496839

网站：[www.risingsunmem.com](http://www.risingsunmem.com)