



耐酸膜 | 耐碱膜 | 耐溶剂膜 中空纤维纳滤膜

专业纳滤膜研发生产商

纳滤膜产品册
NANOFILTRATION MEMBRANE
PRODUCT CATALOG



目录 CONTENTS

01

公司简介
COMPANY
PROFILE

02

发展历程
COMPANY
MILESTONES

03

公司荣誉
COMPANY
HONORS

04

生产车间
PRODUCTION
WORKSHOPS

05

纳滤膜
NANOFILTRATION
MEMBRANES

06

公司产品
PRODUCTS

07

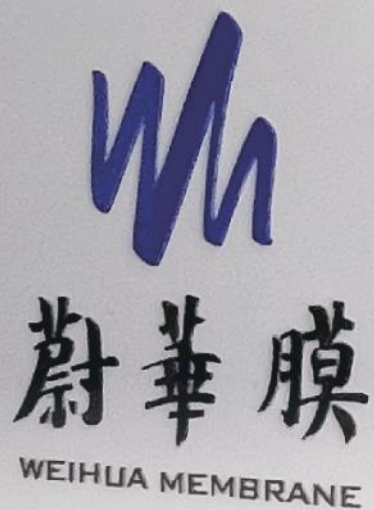
命名与规格
NOMENCLATURE OF
MEMBRANES

08

产品概述
PRODUCT OVERVIEW

09

案例
CASES



专注纳滤生态

公司简介 | COMPANY PROFILE



材料化学工程国家重点实验室
State Key Laboratory of
Materials-Oriented Chemical Engineering



国家特种分离膜工程技术研究中心
National Engineering Research Center
for Special Separation Membrane



JITRI
JIANGSU INDUSTRIAL TECHNOLOGY
RESEARCH INSTITUTE



南京膜材料产业技术研究院
Nanjing Industrial Technology Research Institute of Membrane

构建低碳世界

南京蔚华膜科技有限公司成立于 2022 年，是一家专业从事**高精度纳滤膜分离材料研发生产的高科技企业**。

公司依托南京工业大学国家特种分离膜工程技术研究中心、材料化学工程国家重点实验室和江苏省产业技术研究院膜科学技术研究所，在江苏省膜科技产业园内拥有研发生产场地约两千平方米，建成了**平板卷式纳滤膜**和**中空纤维纳滤膜**等核心产品的研发、中试、生产及检测的全流程产业化平台。

公司研发团队专注纳滤膜研究十余年，以独有的**“分子封装”**专利技术，开发出了可**定量控制膜孔径和电荷**的高精度纳滤膜，并针对不同应用场景，持续推出**耐酸膜、耐碱膜、耐溶剂膜和耐高温膜**等特种纳滤膜产品，成功应用在**饮用水净化、生物医药提纯、工业废水处理、盐湖提锂**等领域。

公司以**“做最好的纳滤膜，为工业减碳，为健康加能”**为使命，用优质的产品为工业环保和生命健康服务，和合作伙伴共同描绘**“山青水绿，蔚然中华”**的美丽画卷。

发展历程 | COMPANY MILESTONES

2016



第一张实验室膜片



建成 300 mm 幅宽纳滤膜小试线

2017

2015



孙世鹏教授成立有机纳滤膜课题组

2018



建成 1000 mm 幅宽纳滤膜规模化制备生产线，产能达 50 万平米 / 年



获得中国化工学会
科学技术奖
“基础研究成果”
一等奖

2021



146 万吨 / 年煤制乙醇
废水资源化示范工程



22 万吨 / 年垃圾渗
滤液处理示范工程



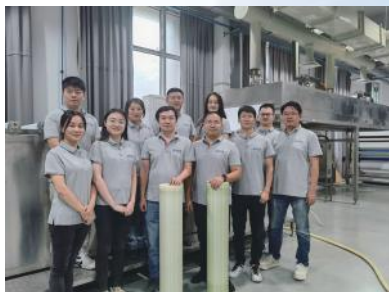
8 万吨 / 年含磷废水
达标排放示范工程



年产 1000 吨碳酸锂
盐湖提锂示范工程

2024

2022



南京蔚华膜科技有限公司成立

2023



开发了多款卷式、碟片式和中空纤维纳滤膜产品，应用于盐湖提锂、垃圾渗滤液处理、造纸废水和农药废水的达标排放项目，并持续拓展至水处理、物料分离、医药提纯和溶剂回收等领域。

公司荣誉 | COMPANY HONORS



中国化工学会科学技术奖“基础研究成果奖”一等奖

自主知识产权



授权发明专利 6 件，实用新型专利 2 件



生产车间 | PRODUCTION WORKSHOPS



平板膜铸膜线



平板膜涂膜线



中空纤维膜生产线



膜片检测装置

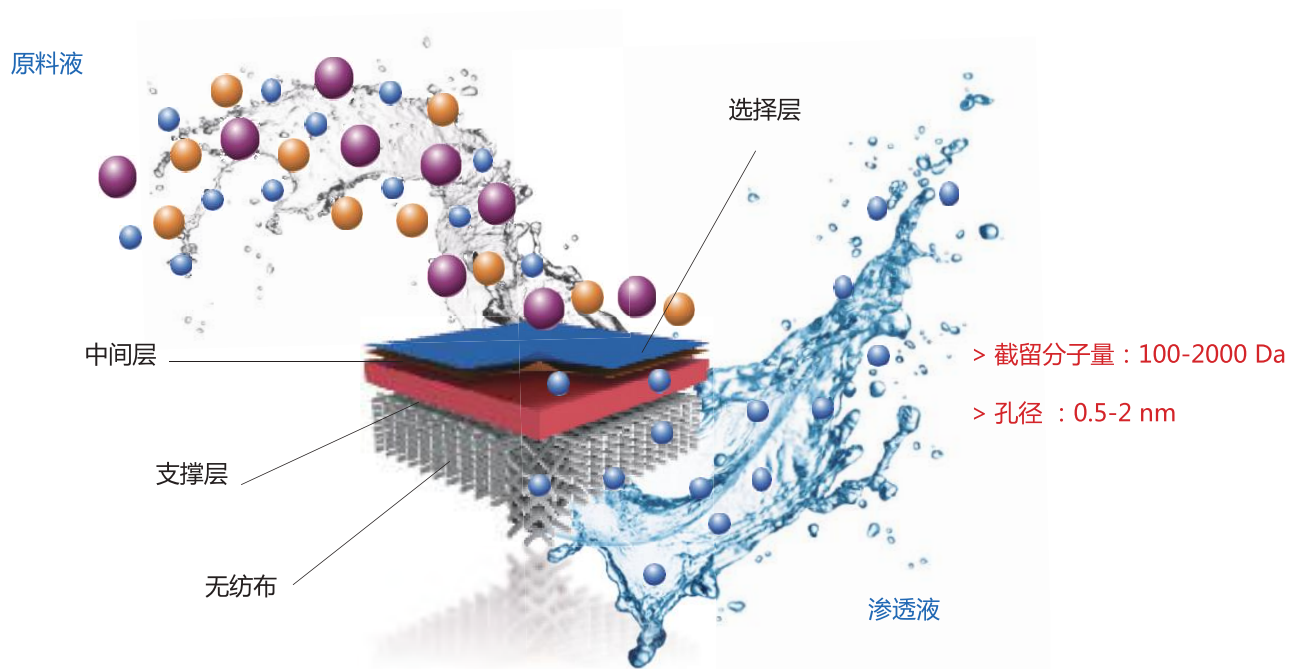


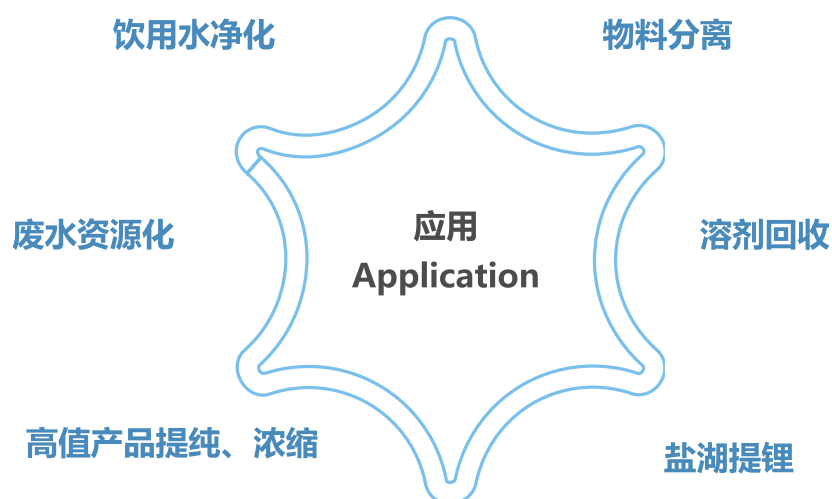
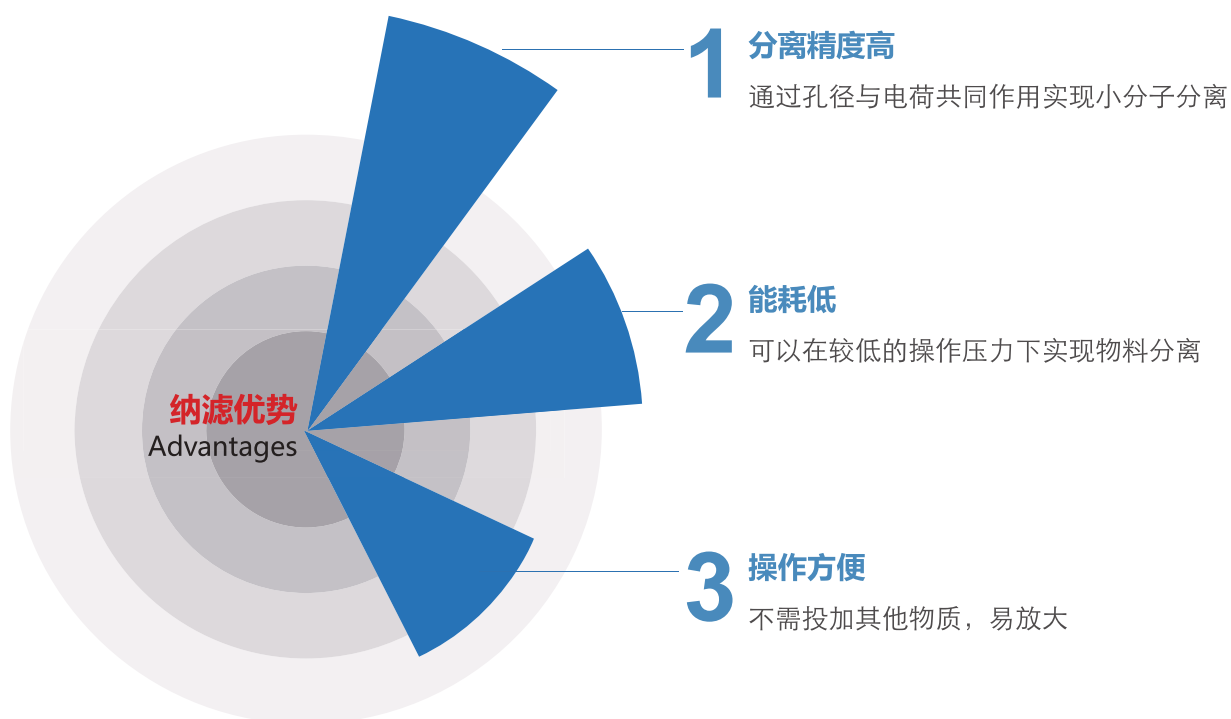
组件检测装置



中试检测装置

纳滤膜 | NANOFILTRATION MEMBRANES

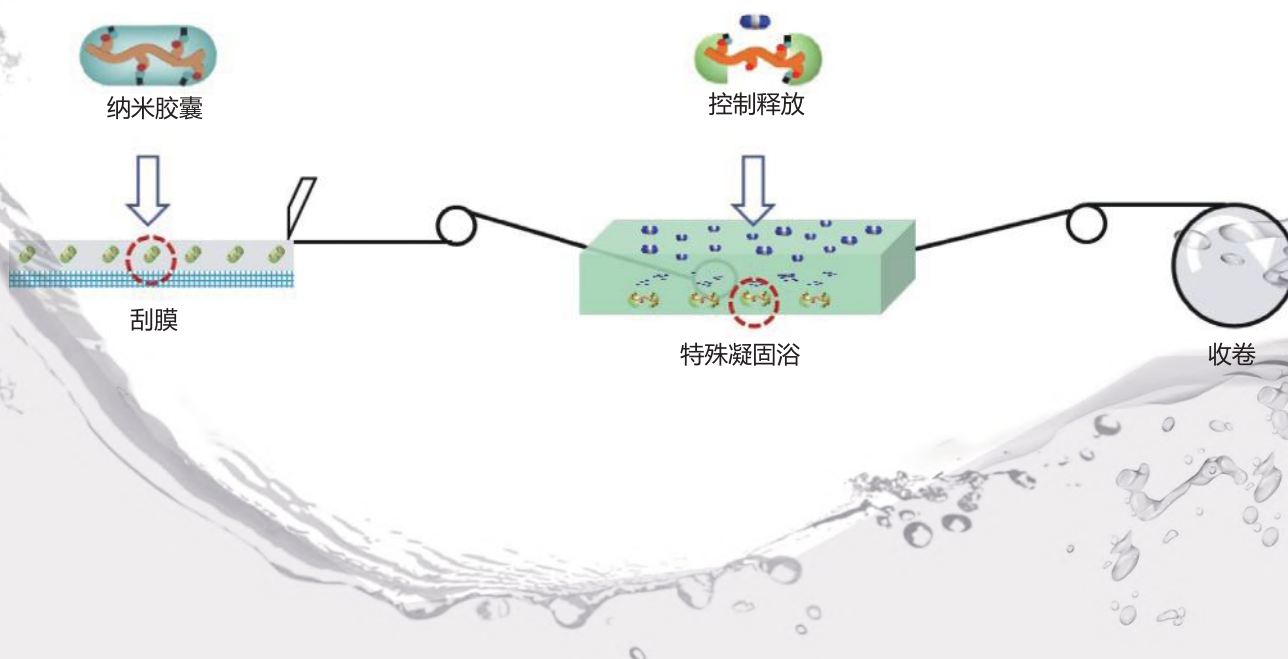




技术特点一： 定制化制备高精度纳滤膜

分子封装技术

从制药工业中的胶囊控制释放作用获得灵感，率先在膜领域提出“分子封装”和“纳米胶囊”概念。将功能修饰剂包裹于“胶囊”中，并在特定工段中释放，实现膜结构调控和功能化改性同步进行。



“分子封装”
技术

长期的
经验积累

提供定制化
制备膜产品

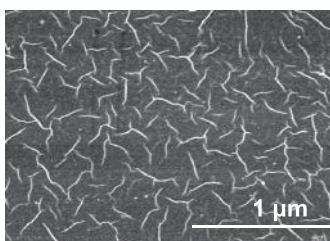
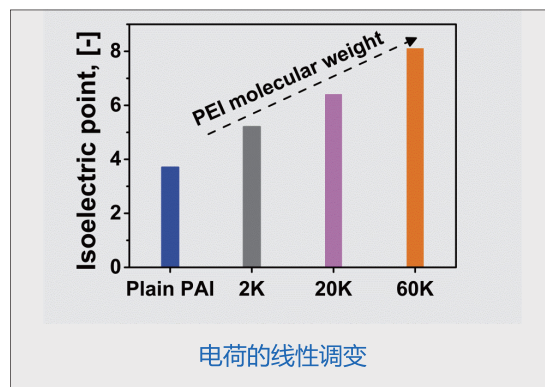
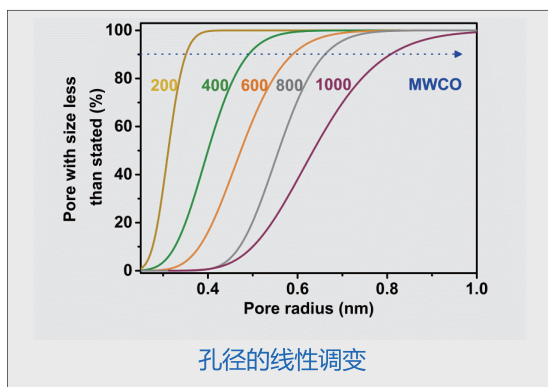
多体系精准分离

独有的
专利技术

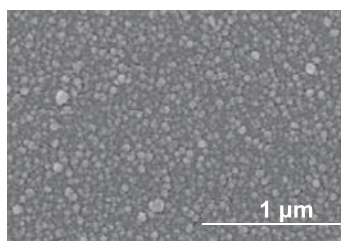
膜孔径与电荷
定量设计

超强的耐受性

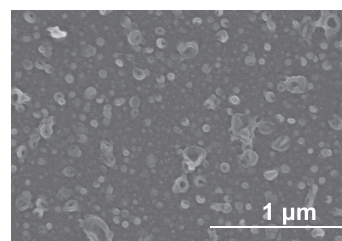
多环境优异的
稳定性



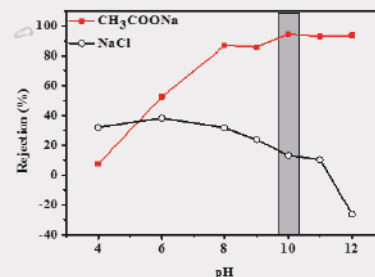
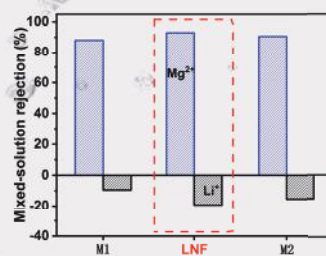
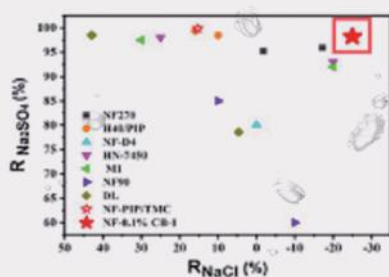
LNF 纳滤膜
截留分子量：500 Da



MNF 纳滤膜
截留分子量：200 Da



SNF 纳滤膜
截留分子量：100 Da



通过“分子封装”技术，实现膜孔径与电荷的线性调变，定制化制备纳滤膜，实现不同场景的离子分离。

授权发明专利：孙世鹏等. ZL201611244794.1; ZL201911190385.1; ZL202010133938.6; ZL202010212991.5; ZL202011180268.X
论文：S.P. Sun et al., J. Am. Chem. Soc., 2022, 144, 6483; Nano Lett., 2020, 20, 8185; Nano Lett., 2020, 20, 2717

技术特点二： 高性能中空纤维纳滤膜

■ 层级结构同步构筑技术：

从聚合物化学结构出发，通过分子模拟和溶解度参数计算量化聚合物相容性，从理论上突破双层膜的界面相容性问题，实现了两种材料的共挤出、复合结构一体成型制膜，具有大幅降低膜材料成本，有效缩短膜制备工艺的优势。

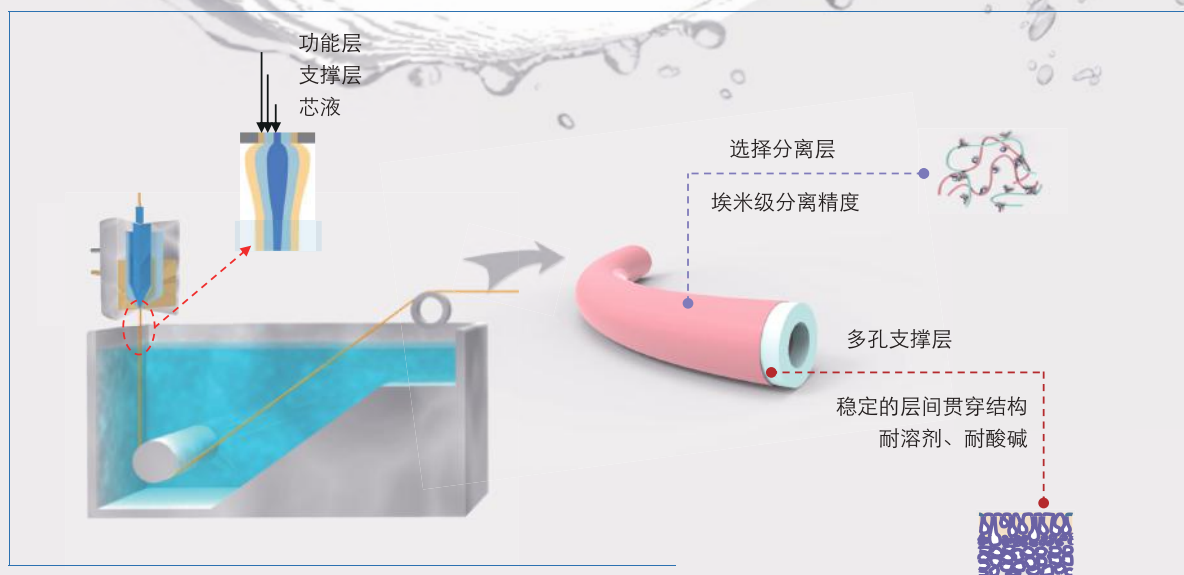
分子间力诱导界面
黏附机制

理论突破

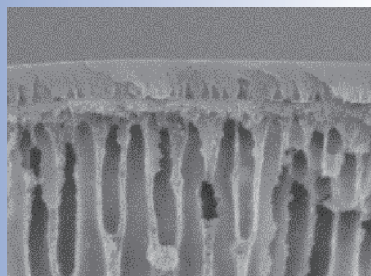
复合层级结构
同步构筑

技术领先

■ 复合结构一体成型



解决界面相容性问题，苛刻条件下运行稳定



大幅简化制膜流程，缩短膜制备工艺



截留性能

装填密度

清洗灵活性

稳定性

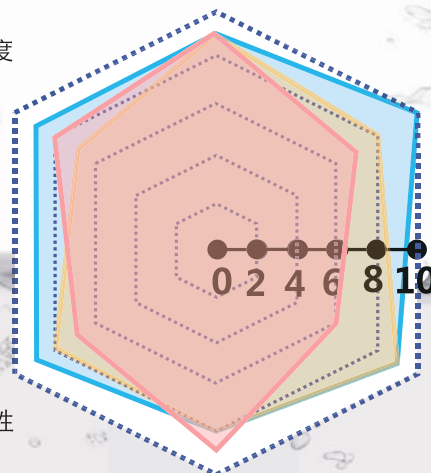
渗透性能

抗污染性

品牌 1

品牌 2

HNF-W 水处理



优势

- ☆ 高装填密度带来更大的渗透通量和更小的占地面积
- ☆ 开放的流道带来更低的运行成本
- ☆ 允许实施有效清洗大幅降低预处理步骤和药剂投入量

授权发明专利：孙世鹏等 . ZL202010994439.6; ZL202010264299.7; ZL201710131883.3

论文：S.P. Sun et al., AIChE J., 67 (2021) e17138; J. Membr. Sci., 628 (2021) 119243; J. Membr. Sci., 610 (2020) 118270

公司产品 | PRODUCTS

公司产品涵盖多种材质、多种截留分子量的纳滤膜元件与工艺，在全球范围内提供基于纳滤膜的污水资源化、物料分离等解决方案，业务领域覆盖化工、生物医药、环保、能源多个领域，应用于家用水处理、市政水处理、盐湖提锂、高盐废水零排放、高值产品提纯浓缩、有机溶剂回收、强酸体系下物料分离等应用。承接医药、电子、食品、纺织、造纸、垃圾渗滤液等污水处理、零排放资源化工程。



命名与规格 | NOMENCLATURE OF MEMBRANES

平板卷式纳滤膜

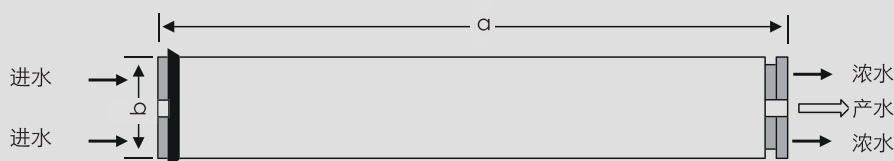
MNF - **(A)** - **8040** - **(200)**

截留分子量大小，单位 Da

型号大小，分为 1812, 2540, 4040, 8040

苛刻体系，分为 A（耐酸），B（耐碱），S（耐溶剂），FF（卫生型），DT（碟管式）

截留分子量大小代号，
分为 L（>500 Da） M（200-400 Da） S（~100 Da）



组件形式

型号	A (英寸)	B (英寸)
1812	12.0	1.8
2540	40.0	2.5
4040	40.0	4.0
8040	40.0	8.0

1 英寸 = 25.4 毫米

中空纤维纳滤膜

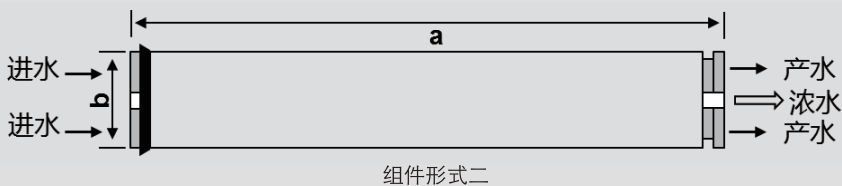
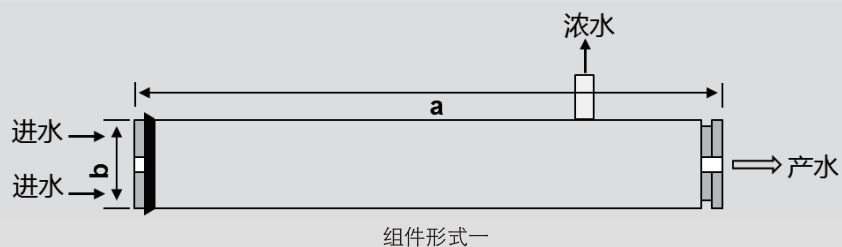
HNF - W - 3040 - 400

截留分子量大小，单位 Da

型号大小，分为 1812, 2540, 3040, 2860, 2880

分离体系，分为 W（水体系），S（溶剂体系）

中空纤维纳滤膜



	型号	A (英寸)	B (英寸)
组件形式一	1812	12.0	1.8
	2540	40.0	2.5
	3040	40.0	3.0
组件形式二	2860	60.0	8.9
	2880	80.0	8.9

1 英寸 = 25.4 毫米

产品概述 | PRODUCT OVERVIEW

产品类别	产品型号	有效膜面积 ft ² (m ²)	PWP (LMH/bar)	产水量 GPD (立方米 / 天)	2000 ppm MgSO ₄ 脱盐率(%)
平板卷式 纳滤膜	LNF-8040-500	400.0 (36.40)	8-10	10831 (41.00)	>95
	MNF-8040-200	400.0 (36.40)	5-6	7228 (27.36)	>98
	SNF-8040-100	400.0 (36.40)	2-3	2674 (10.12)	>99 >90 (2000 ppm NaCl)
	MNF-A-8040 耐酸膜	400.0 (36.40)	2-3	3488 (13.20)	>98
	MNF-B-8040 耐碱膜	400.0 (36.40)	2-3	3488 (13.20)	>98
	MNF-S-8040 耐溶剂膜	400.0 (36.40)	8-10	10831 (41)	>97
	MNF-FF-8040 卫生型组件	400.0 (36.40)	5-6	8311 (31.46)	>99
	MNF-DT 碟管式组件	108 (10)	4-5	1847 (7.00)	>99
中空 纤维纳滤膜	HNF-W-2880-400 水处理	1216.2 (112.3)	7-8	34348 (130.2)	>90
	HNF-S-3040-200 耐溶剂	118.43 (11.0)	1-2	817 (3.06)	>90 (200 ppm PEG200)

* 注：单个膜元件产水量的允许变化范围为 ±15%，脱盐率在 ±2% 变化；操作压力 0.69 MPa。

LNF

产品简介 | LNF 系列以聚酰胺为主要膜材料，截留分子量 >500 Da，可去除水中污染物、悬浮物、大分子杂质、病菌等，保留有益矿物质，其分离性能优于进口产品。

产品特点 | 高产水量；热稳定性；脱盐率高。

应用范围 | 适用于垃圾渗滤液处理、市政水处理、悬浮物 / 病毒去除、染料脱盐、染料浓缩、家用净水、化工废水处理、乳清脱盐等。

产品参数

膜元件型号	LNF-1812	LNF-2540	LNF-4040	LNF-8040
有效膜面积 ft^2 (m^2)	4.20 (0.38)	23.68 (2.20)	92.40 (8.40)	400.0 (36.40)
产水量 GPD (立方米 / 天)	114(0.43)	655(2.48)	2499(9.46)	10831(41.00)
稳定脱除率	>95% (2000 ppm MgSO_4)			
进水隔网 mil (mm)	31 (0.79)			

测试条件：所有性能数据在操作压力 0.69 MPa、25℃、pH 值 7 条件下采集。

膜片性能：孔径范围：0.7 nm，截留分子量：500 Da，PWP：8-10 LMH/bar

使用条件：最大运行压力：1000 psi，最大运行温度：45℃，
运行 pH 值适用范围：3-11，进水余氯：< 100 ppm

注意事项：1. 单个膜元件产水量的允许变化范围为 $\pm 15\%$ ；
2. 膜元件日常清洗一般为水中洗，清洗频率为几十分钟至几个小时，一次冲洗十几秒至几分钟；
十几天至两个月则需要进行化学清洗（酸碱洗），一次清洗几十分钟至几个小时。

* 以上参数均为参考值，应根据实际情况合理设置组件参数。

* 公司产品不断优化，实际性能数据会与产品册中有所区别，最终解释权归南京蔚华膜科技有限公司所有。

MNF

产品简介 MNF 系列采用特有的支撑层和选择层协同调控技术和高通量设计，以聚酰胺为主要膜材料，截留分子量在 200–400 Da 间定量调控，可在低压下运行，单支膜元件回收率约为 15%，可去除水中有机物、微生物、病毒、浊度、色度、重金属，降低 COD、氨氮等，膜污染后清洗可恢复，确保了膜的使用寿命和经济性。

产品特点 可在低压下运行；对原水水质波动耐受性高；较强的抗污染性。

应用范围 料液浓缩、盐湖提锂、废水零排放、中水回用、食品 / 饮料等领域蛋白质、氨基酸浓缩、多聚糖脱盐。

产品参数

膜元件型号	MNF-1812	MNF-2540	MNF-4040	MNF-8040
有效膜面积 ft^2 (m^2)	4.20 (0.38)	23.68 (2.2)	92.40 (8.40)	400.00(36.40)
产水量 GPD (立方米 / 天)	77(0.29)	436(1.65)	1667(6.31)	7228(27.36)
稳定脱除率	>98% (2000 ppm MgSO_4)			
进水隔网 mil (mm)	31 (0.79)			

测试条件：所有性能数据在操作压力 0.69 MPa、25℃、pH 值 7 条件下采集。

膜片性能：孔径范围：0.5 nm，截留分子量：200 Da，PWP：5–6 LMH/bar

使用条件：最大运行压力：1000 psi，最大运行温度：45℃，
运行 pH 值适用范围：3–11，进水余氯：< 100 ppm

注意事项：1. 单个膜元件产水量的允许变化范围为 $\pm 15\%$ ；
2. 膜元件日常清洗一般为水冲洗，清洗频率几十分钟至几个小时，一次冲洗十几秒至几分钟；
十几天至两个月则需要进行化学清洗（酸碱洗），一次清洗几十分钟至几个小时。

* 以上参数均为参考值，应根据实际情况合理设置组件参数。

* 公司产品不断优化，实际性能数据会与产品册中有所区别，最终解释权归南京蔚华膜科技有限公司所有。

SNF

产品简介 SNF 系列采用分子封装协同界面聚合技术，可调控界面聚合时间与速率，形成均匀致密、窄孔径分布的表层，截留分子量在 100 Da 左右，对一价离子具有高截留，同时运行成本远低于反渗透膜，在降低运行成本、提高水处理效率上具有显著优势。

产品特点 致密，截留分子量小。

应用范围 适用于实验室纯水机、电子化学品行业的高纯水制备、水软化、海水淡化、贵金属回收、COD 氨氮去除、发酵液浓缩等。

产品参数

膜元件型号	SNF-1812	SNF-2540	SNF-4040	SNF-8040
有效膜面积 ft^2 (m^2)	4.20 (0.38)	23.68 (2.2)	92.40 (8.4)	400.00 (36.4)
产水量 GPD (立方米 / 天)	29 (0.11)	169 (0.64)	618 (2.34)	2674 (10.12)
稳定脱除率	>90% (2000 ppm NaCl)			
进水隔网 mil (mm)	31 (0.79)			

测试条件：所有性能数据是在操作压力 0.69 MPa、20℃、pH 值 7 条件下采集。

膜片性能：孔径范围：0.3 nm，截留分子量：100 Da，PWP：2-3 LMH/bar

使用条件：最大运行压力：1000psi，最大运行温度：45℃，
运行 pH 值适用范围：2-13，进水余氯：< 100 ppm

注意事项：

1. 单个膜元件产水量的允许变化范围为 $\pm 15\%$
2. 膜元件日常清洗一般为水冲洗，清洗频率几十分钟至几个小时，一次冲洗十几秒至几分钟；
十几天至两个月则需要进行化学清洗（酸碱洗），一次清洗几十分钟至几个小时。

* 以上参数均为参考值，应根据实际情况合理设置组件参数。

* 公司产品不断优化，实际性能数据会与产品册中有所区别，最终解释权归南京蔚华膜科技有限公司所有。

MNF-A 耐酸膜

产品简介 MNF-A 耐酸膜产品采用独有的配方与工艺，专注于极端强酸条件下的分离与应用，截留分子量在 200 Da 左右，可以实现高浓度酸（30 wt% H_2SO_4 ，20 wt% HCl ，20 wt% HNO_3 ，20 wt% H_3PO_4 ）下的物料分离。

产品特点 在极端强酸环境下保持高截留率、使用寿命长。

应用范围 酸性溶液中的物料分离和浓缩、有机酸液的回收与提纯、无机酸净化、无机酸脱色处理、电解液回收等。

产品参数

膜元件型号	MNF-A-1812	MNF-A-2540	MNF-A-4040	MNF-A-8040
有效膜面积 ft^2 (m^2)	4.20(0.38)	23.68(2.20)	92.40(8.40)	400.00(36.40)
产水量 GPD (立方米 / 天)	32(0.12)	200(0.76)	792(3.0)	3488(13.2)
稳定脱除率	>98% (2000 ppm $MgSO_4$)			
进水隔网 mil (mm)	31 (0.79)			

测试条件：所有性能数据在操作压力 0.69 MPa、25℃、pH 值 7 条件下采集。

膜片性能：孔径范围：0.5 nm，截留分子量：200 Da，PWP：2-3LMH/bar

使用条件：最大运行压力：1000 psi，最大运行温度：65℃，运行 pH 值适用范围：<11，进水余氯：< 100 ppm

注意事项：1. 单个膜元件产水量的允许变化范围为 $\pm 15\%$ ；2. 膜元件日常清洗一般为水冲洗，清洗频率几十分钟至几个小时，一次冲洗十几秒至几分钟；十几天至两个月则需要进行化学清洗（酸碱洗），一次清洗几十分钟至几个小时。

耐酸性能

酸体系	渗透率 (LMH/bar)	$RMgSO_4$
30 wt% H_2SO_4	2.3 ± 0.02	98.9 ± 0.5
5 wt% HCl	2.7 ± 0.35	97.9 ± 0.2
20 wt% HNO_3	2.2 ± 0.18	98.0 ± 0.1
20 wt% H_3PO_4	1.7 ± 0.08	98.0 ± 0.3

测试条件：2000 ppm $MgSO_4$ 、压力 0.69 MPa、温度 25℃

* 注：由于所用测试设备的耐盐酸能力有限，产品盐酸体系的测试仅能达到 5wt% 浓度的盐酸。

* 以上参数均为参考值，应根据实际情况合理设置组件参数。

* 公司产品不断优化，实际性能数据会与产品册中有所区别，最终解释权归南京蔚华膜科技有限公司所有。

MNF-B 耐碱膜

产品简介 MNF-B 耐碱膜产品，通过先进的膜材料及结构设计，可以实现高浓度碱（30 wt% NaOH，20 wt% KOH）下的物料分离，截留分子量在 200 Da 左右，运行压力低，使用寿命长，有助于企业降低废水处理成本、提高物料回收效率。

产品特点 在极端强碱环境下保持高截留率、运行压力低、使用寿命长。

应用范围 碱性条件下废水处理与物料分离，浸出液中碱回收浓缩、碱液中金属离子回收、电解液回收等。

产品参数

膜元件型号	MNF-B-1812	MNF-B-2540	MNF-B-4040	MNF-B-8040
有效膜面积 ft^2 (m^2)	4.20(0.38)	23.68(2.20)	92.40(8.40)	400.00(36.40)
产水量 GPD (立方米/天)	32(0.12)	200(0.76)	792(3.0)	3488(13.2)
稳定脱除率	>98% (2000 ppm MgSO_4)			
进水隔网 mil (mm)	31 (0.79)			

测试条件：所有性能数据在操作压力 0.69 MPa、25°C、pH 值 7 条件下采集。

膜片性能：孔径范围：0.5 nm，截留分子量：200 Da，PWP：2-3 LMH/bar

使用条件：最大运行压力：1000 psi，最大运行温度：65°C，运行 pH 值适用范围：>3，进水余氯：< 100 ppm

注意事项：1. 单个膜元件产水量的允许变化范围为 $\pm 15\%$ ；2. 膜元件日常清洗一般为水冲洗，清洗频率几十分钟至几个小时，一次冲洗十几秒至几分钟；十几天至两个月则需要进行化学清洗（酸碱洗），一次清洗几十分钟至几个小时。

耐碱性能

碱体系	渗透率 (LMH/bar)	RNa_2SO_4
30 wt% NaOH	1.73 ± 0.02	98.5 ± 0.5
20 wt% KOH	1.80 ± 0.02	98.9 ± 0.5

测试条件：2000 ppm Na_2SO_4 、压力 0.69 MPa、温度 25°C

* 以上参数均为参考值，应根据实际情况合理设置组件参数。

* 公司产品不断优化，实际性能数据会与产品册中有所区别，最终解释权归南京蔚华膜科技有限公司所有。

MNF-S 耐溶剂膜

产品简介 MNF-S 耐溶剂膜产品，截留分子量在 300 Da 左右，具有多种有机溶剂的耐受性，可以实现有机溶剂回收、物料分离以及高附加值产品浓缩。

产品特点 在醇类、酮类、酯类、N,N-二甲基甲酰胺（DMF）、N-甲基吡咯烷酮（NMP）等环境下保持高渗透性、高截留率、抗污染能力强。

应用范围 医药、食品、化工行业的有溶剂体系的物料分离；有机溶剂回收、提纯；药物浓缩（抗生素、肽）等；回收溶解的化学物质；生产线清洗废液、烃类回收提纯；回收溶解的化学物质。

产品参数

膜元件型号		MNF-S-1812	MNF-S-2540	MNF-S-4040	MNF-S-8040
有效膜面积 ft ² (m ²)		4.20(0.38)	23.68(2.20)	92.40(8.40)	400.00(36.40)
纯溶剂通量 GPD (立方米/天)	甲醇	61 (0.23)	354 (1.34)	1358 (5.14)	5891 (22.30)
	乙腈	77 (0.29)	246 (0.93)	935 (3.54)	4060 (15.37)
	丙酮	26 (0.10)	148 (0.56)	566 (2.14)	2458 (9.3)
	DMF	3 (0.01)	21 (0.08)	82 (0.31)	351 (1.33)
产水量 GPD (立方米/天)		114(0.43)	655(2.48)	2499(9.46)	10831(41)
稳定脱除率		>97% (2000 ppm MgSO ₄)			
进水隔网 mil (mm)		31 (0.79)			

测试条件：所有性能数据在操作压力 0.69 MPa、25℃、pH 值 7 条件下采集。

膜片性能：孔径范围：0.7 nm，截留分子量：300 Da，PWP：8-10 LMH/bar

使用条件：最大运行压力：1000 psi，最大运行温度：45℃，运行 pH 值适用范围：3-11

注意事项：

1. 单个膜元件产水量的允许变化范围为 ±15%；
2. 膜元件日常清洗一般为水冲洗，清洗频率几十分钟至几个小时，一次冲洗十几秒至几分钟；
十几天至两个月则需要进行化学清洗（酸碱洗），一次清洗几十分钟至几个小时。

* 以上参数均为参考值，应根据实际情况合理设置组件参数。

* 公司产品不断优化，实际性能数据会与产品册中有所区别，最终解释权归南京蔚华膜科技有限公司所有。

MNF-FF 卫生型组件

产品简介 MNF-FF 卫生型组件，作为新型复合纳滤膜产品，采用卫生级材料，绿色安全，在去除水中细菌、有机物、硫酸盐的同时保留矿物质，可适用于在奶制品、饮料等食品加工中，提高产品口感和品质。

产品特点 组件辅材都使用医药食品级别材料，无有机溶出物；耐热、耐化学腐蚀、耐生物污染。

应用范围 水质软化、生物医药行业中药物脱盐、浓缩和精制，食品行业中饮料的脱色、澄清和浓缩等。

产品参数

膜元件型号	MNF-FF-1812	MNF-FF-2540	MNF-FF-4040	MNF-FF-8040
有效膜面积 ft^2 (m^2)	4.20(0.38)	23.68(2.20)	92.40(8.40)	400.00(36.4)
产水量 GPD (立方米 / 天)	77(0.29)	436(1.65)	1667(6.31)	7228(27.36)
稳定脱除率	>99% (2000 ppm MgSO_4)			
进水隔网 mil (mm)	31 (0.79)			

测试条件：所有性能数据是在操作压力 0.69 MPa、25℃、pH 值 7 条件下采集。

膜片性能：孔径范围：0.5 nm，截留分子量：200–400 Da，PWP：5–6 LMH/bar

使用条件：最大运行压力：1000 psi，最大运行温度：65℃，
运行 pH 值适用范围：3–11，进水余氯：< 100 ppm

注意事项：

1. 单个膜元件产水量的允许变化范围为 $\pm 15\%$
2. 膜元件日常清洗一般为水冲洗，清洗频率几十分钟至几个小时，一次冲洗十几秒至几分钟；
十几天至两个月则需要进行化学清洗（酸碱洗），一次清洗几十分钟至几个小时。

* 以上参数均为参考值，应根据实际情况合理设置组件参数。

* 公司产品不断优化，实际性能数据会与产品册中有所区别，最终解释权归南京蔚华膜科技有限公司所有。

HNF-W 水处理

产品简介 HNF-W 水处理系列采用层级结构同步构筑技术，极大改善了选择层与支撑层之间的结合力，增强了膜丝的机械稳定性与使用寿命。截留分子量在 400 Da 左右，可广泛应用于家用净水、市政水处理。

产品特点 膜材质化学性能稳定，具有高耐氯性、优异的抗菌性；膜丝机械强度高，不易断丝，使用寿命长；支持反洗，高清洗恢复率；装填密度高，产水通量大，占地面积小；运行成本低，能耗低。

应用范围 主要用于地表水、地下水、自来水、工业用水、市政水的脱盐处理，以及废水回用、物料浓缩、一二价盐分离等。

膜丝参数

内外直径 (mm)	0.5 / 0.9
膜孔半径 (nm)	0.4
截留分子量 (Da)	400
PWP (LMH/bar)	7-8

产品参数

膜元件型号	HNF-W-1812-400	HNF-W-3040-400	HNF-W-2860-400	HNF-W-2880-400
有效膜面积 ft^2 (m^2)	9.7 (0.9)	118.0 (11.0)	887.5 (82.4)	1216.2 (112.3)
产水量 GPD (立方米/天)	~275 (~1.0)	~3364 (~12.8)	~25203 (~95.5)	~34348 (~130.2)
稳定脱除率	~ 90% (1000 ppm MgSO_4) ~ 90% (200 ppm PEG400)			
耐氯性 (ppmh)	>300000			

测试条件：所有性能数据是在操作压力 0.69MPa、20℃、pH 值 7 条件下采集。

使用条件：最大运行压力：218 psi，最大运行温度：45℃，
运行 pH 值适用范围：2-13，进水余氯：< 500 ppm

注意事项：1. 单个膜元件产水量的允许变化范围为 $\pm 15\%$ ；2. 膜元件反洗压力 ≤ 0.2 MPa。

* 以上参数均为参考值，应根据实际情况合理设置组件参数。

* 公司产品不断优化，实际性能数据会与产品册中有所区别，最终解释权归南京蔚华膜科技有限公司所有。

HNF-S 耐溶剂

产品简介 HNF-S 耐溶剂系列膜元件以聚酰亚胺作为膜基质材料，截留分子量在 200 Da 左右，选择耐溶剂材料作为封胶材料，304 钢材料作为外壳材料，可在不同极性溶剂中稳定运行，低溶出和残留物，可应用于生物医药、食品加工等领域。

产品特点 广泛的有机溶剂耐受性；超强的机械稳定性，永不断丝；清洗灵活，膜丝使用寿命长。

应用范围 医药、食品、化工行业的有溶剂体系的物料分离；有机溶剂回收、提纯；药物浓缩（抗生素、肽）等；回收溶解的化学物质；生产线清洗废液、烃类回收提纯；回收溶解的化学物质。

膜丝参数

内外直径 (mm)	0.5 / 0.9
膜孔半径 (nm)	0.2
截留分子量 (Da)	200
PWP (LMH/bar)	1-2

产品参数

膜元件型号		HNF-S-1812-200	HNF-S-2540-200	HNF-S-3040-200
有效膜面积 ft^2 (m^2)		3.23 (0.3)	32.30 (3.0)	118.43 (11.0)
纯溶剂通量 GPD (立方米/天)	甲醇	11 (0.05)	112 (0.40)	409 (1.53)
	乙腈	3 (0.01)	29 (0.11)	106 (0.40)
	丙酮	7 (0.03)	70 (0.26)	258 (0.96)
	DMF	2 (0.01)	19 (0.07)	71 (0.26)
产水量 GPD (立方米/天)		23 (0.08)	222 (0.84)	817 (3.06)
稳定脱除率		>90% (200 ppm PEG 200)		

测试条件：所有性能数据在操作压力 0.69MPa、20℃、pH 值 7 条件下采集。

使用条件：最大运行压力：DMF、NMP 等极性非质子溶剂：218 psi；
甲醇 / 乙醇等极性质子溶剂：290 psi；最大运行温度：45℃，运行 pH 值适用范围：2-13。

注意事项：1. 单个膜元件产水量的允许变化范围为 $\pm 15\%$ ；2. 膜元件反洗压力 ≤ 0.2 MPa。

* 以上参数均为参考值，应根据实际情况合理设置组件参数。

* 公司产品不断优化，实际性能数据会与产品册中有所区别，最终解释权归南京蔚华膜科技有限公司所有。

案例 | CASES

工业环保领域

盐湖提锂

纳滤膜是盐湖提锂行业的关键材料，但盐湖卤水镁锂比过高，分离难度大，对纳滤膜的分离精度要求极高。我司针对盐湖提锂开发了高精度纳滤膜。已在某知名工程公司投入使用，性能与某国际知名品牌产品相当，极具竞争优势。



平板卷式纳滤膜产品
MNF-8040-200

处理目标：分离镁锂离子，锂富集

产品型号：MNF-8040-200

原水水质：镁离子 10 g/L，锂离子 0.5 g/L，镁锂比 20: 1

出水水质：镁锂比 1: 1

分离性能： $R(\text{Mg}^{2+}) > 98\%$ $R(\text{Li}^+) -20\% - -15\%$

运行温度：21℃

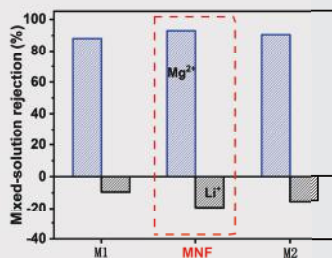
产量：1000 吨 / 年碳酸锂

某盐湖原卤成分

离子	浓度
B	0.27 g/L
K ⁺	15.07 g/L
Li ⁺	0.5 g/L
Mg ²⁺	10 g/L
Na ⁺	68.65 g/L
Cl ⁻	203.15 g/L
SO ₄ ²⁻	19.53 g/L

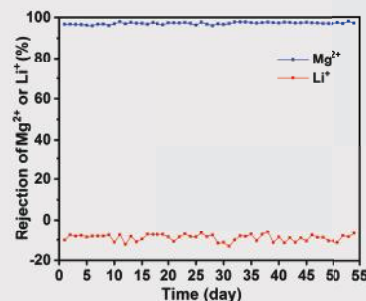


青海盐湖提锂项目



竞品性能对比

膜元件性能与国际先进产品相当，成本具有较大优势，有望实现国产替代



长期分离性能稳定

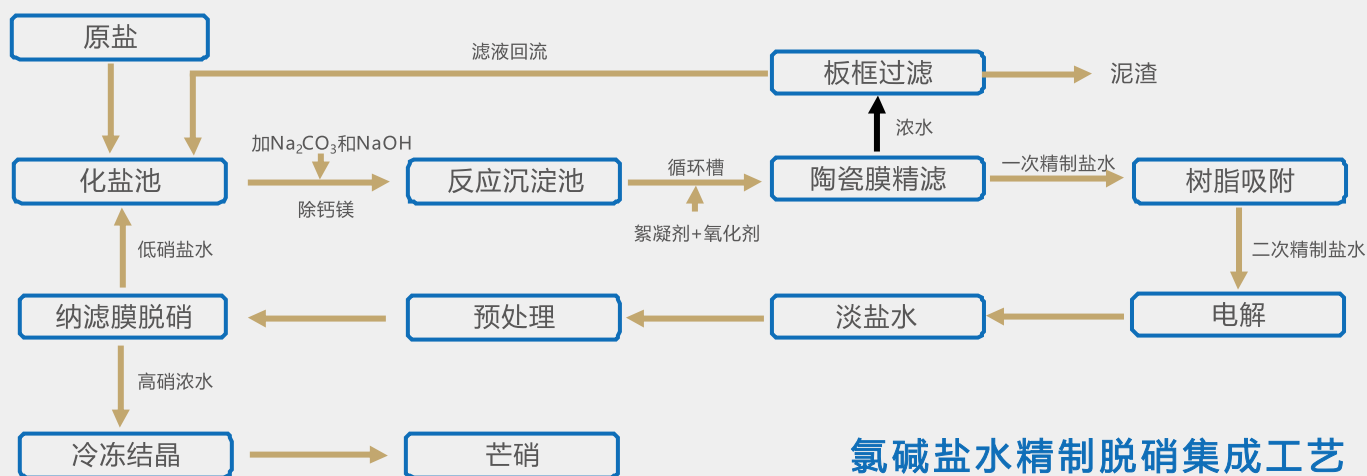
氯碱行业

氯碱行业所用的盐通常含有部分硫酸钠，当硫酸钠含量过高时，会缩短电解槽阳极的使用寿命、影响电流传导、增加电耗。因此，为去除盐水循环系统中多余的硫酸根，公司自主设计了以纳滤膜为核心的盐水精制脱硝集成工艺，通过纳滤膜进行脱硝，浓水侧经过冷冻结晶后获得芒硝，产水硫酸根分离性能显著优于进口膜，可实现国产替代。

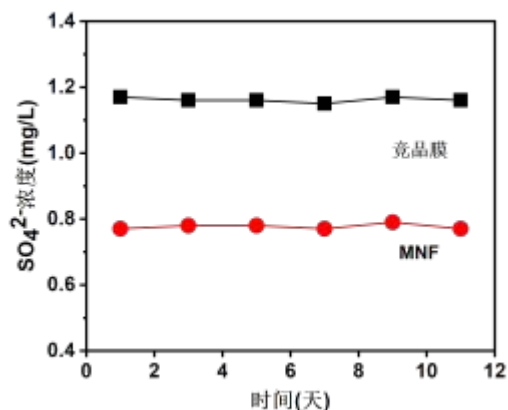


平板卷式纳滤膜产品
MNF-8040-300

处理目标：降低系统硫酸根浓度
产品型号：MNF-8040-300
膜元件个数：18支
运行压力：3.5-4 MPa
产水水质：硫酸根浓度<0.77g/L
处理量：28万吨/年
运行时间：3个月



氯碱盐水精制脱硝集成工艺



竞品性能对比



氯碱盐水精制脱硝项目

有色金属加工行业

有色金属加工行业中常用阳极氧化法制备铝制品。电解槽中的金属离子浓度超过一定浓度后，会严重影响铝制品的品质。针对传统阳极氧化废水处理方法中处理成本高、酸性溶液处理难的问题，公司开发的耐酸型纳滤膜可选择性透过硫酸等酸溶液，截留酸溶液中的金属离子，无需添加额外药剂，大幅削减废酸处理成本，实现废酸的回收再利用。



平板卷式纳滤膜产品
MNF-A-8040

处理目标：降低铝离子浓度，回收废酸

产品型号：MNF-A-8040

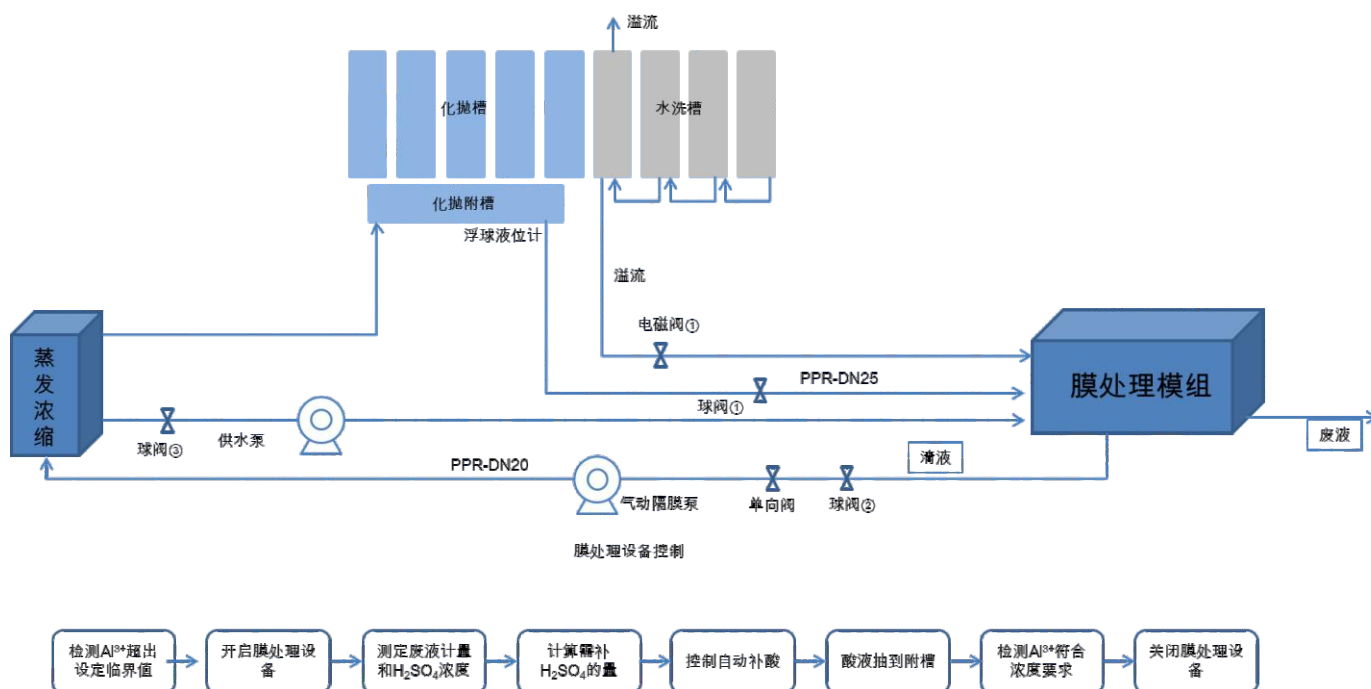
原水水质：硫酸浓度169.71g/L，
铝离子浓度3842g/L

产水水质：硫酸浓度162.13g/L，
铝离子浓度358.9g/L

分离性能： $R(\text{H}_2\text{SO}_4) < 4.47\%$ ，
 $R(\text{Al}^{3+}) > 90.66\%$

处理量：1700吨/年

运行时间：6个月



有色金属加工行业工艺流程图

煤化工废水处理

针对煤化工废水总盐含量高，主要盐成分为氯化钠和硫酸钠的水质特点，设计了以反渗透膜法浓缩、纳滤膜法分盐、冷冻结晶为核心的集成工艺。



平板卷式纳滤膜产品
MNF-8040

处理目标：分离硫酸钠和氯化钠

分离性能： $R(\text{SO}_4^{2-}) > 99.4\%$

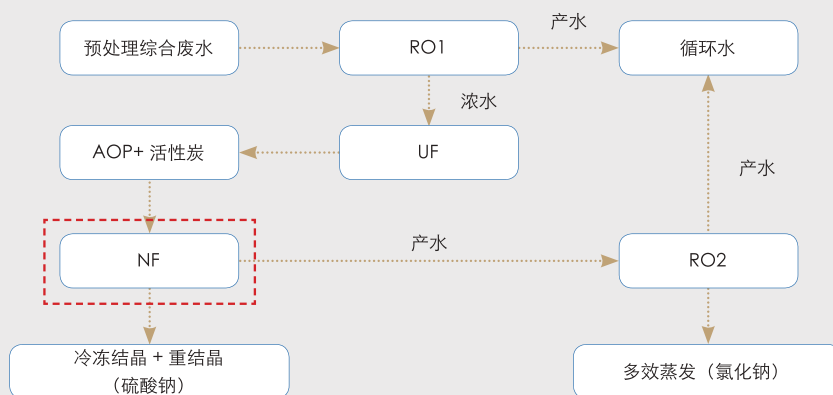
处理成本：废水处理成本下降 71%，碳排放下降 80%

产品纯度：硫酸钠纯度 98.4%，氯化钠纯度 98.9%

产品产量：硫酸钠回收量约 94 吨 / 天，氯化钠回收量约 43 吨 / 天

处理量：146 万吨 / 年

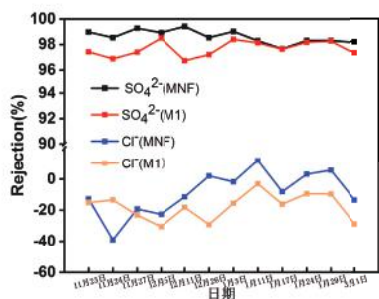
运行时间：已稳定运行 8 个月



煤化工废水处理集成工艺



煤制乙二醇废水资源化项目



竞品性能对比
MNF 纳滤膜的离子选择性更高，
可提高所获得的盐产品纯度

冷冻结晶 + 重结晶



硫酸钠
纯度 98.4%

多效蒸发



氯化钠
纯度 98.9%

高盐废水资源化

针对化工废水中尺寸相近、价态相同的相似离子分离难的问题，公司开发的高精度分离纳滤膜和以纳滤膜为核心的近零排放工艺，为企业减排废水 90%，大幅节约环保费用，提高投入产出比。



平板卷式纳滤膜产品
SNF-8040

处理目标：分离醋酸钠和 NaCl

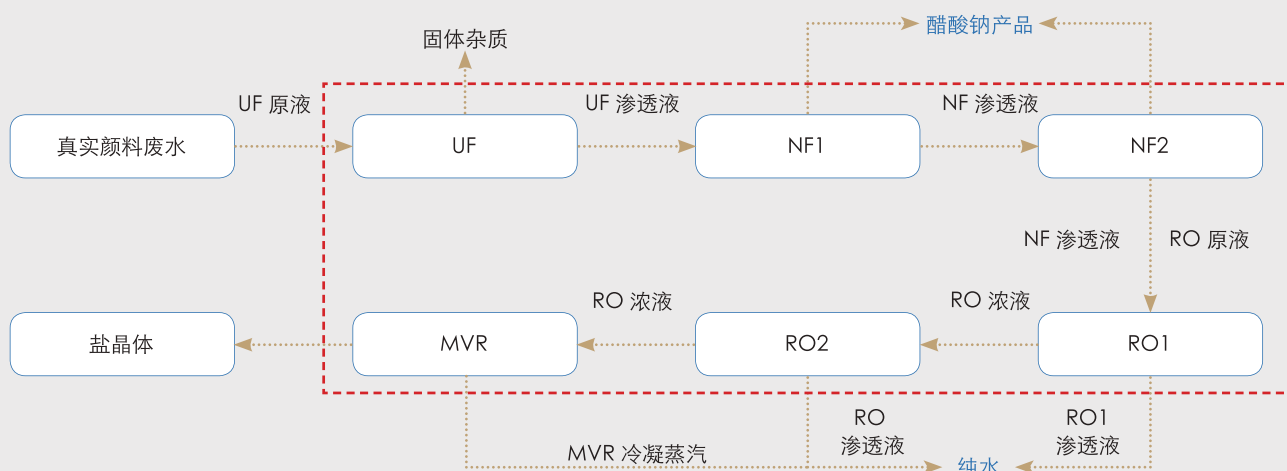
产品型号：SNF-8040

原水水质：高浓度盐

出水水质：盐浓缩液

处理量：84000 吨 / 年

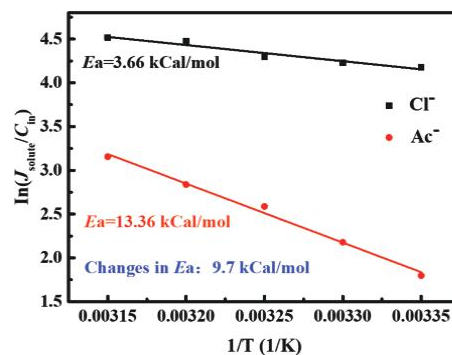
处理成本：6.6 元 / 吨



有机颜料废水资源化集成工艺



醋酸钠废水零排放示范装置



醋酸钠和氯化钠的分离比高达 15 比 1

垃圾渗滤液处理

针对垃圾渗滤液污染物复杂、膜寿命短的问题，公司开发的抗污染纳滤膜，已在两个垃圾处理厂替换了知名品牌进口膜，膜系统已稳定运行两年，各项指标均优于进口膜。



平板卷式纳滤膜产品
MNF-8040-300

处理目标：降低 COD 和氨氮含量

产品型号：MNF-8040-300

膜元件个数：15

膜总面积：555 m²

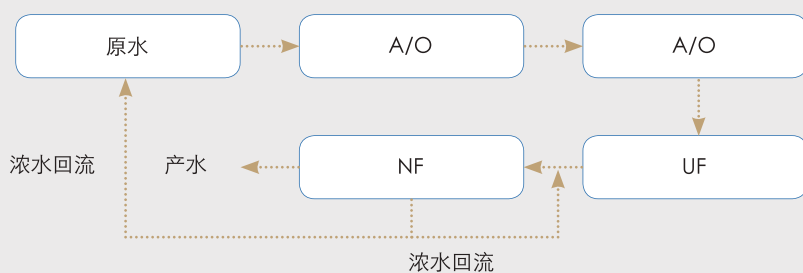
运行压力：0.5-1.1 Mpa

原水水质：氨氮 100 mg/L；COD 1150 mg/L

出水水质：氨氮 <5 mg/L；COD <70 mg/L

处 理 量：22 万吨 / 年

运行时间：2 年



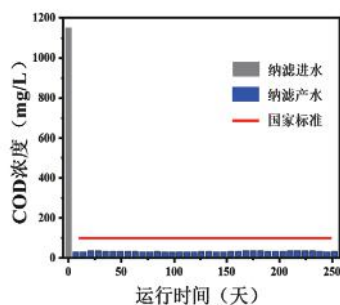
垃圾渗滤液处理集成工艺



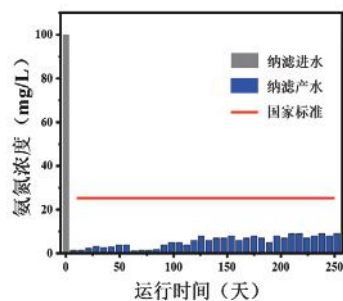
垃圾渗滤液处理项目



脱色率 99% 以上



长期稳定的高 COD 去除率



长期稳定的氨氮去除率

农药废水处理

某企业在农药生产的过程中产生一股含磷废水，造成当地水体富营养化，随着污水排放标准提高，企业面临停产风险。针对该股废水水质特点，公司设计了二级纳滤深度处理工艺，产水水质达到回用标准，废水处理成本下降 60%，碳排放下降 72%。



平板卷式纳滤膜产品
SNF-8040

处理目标：总磷浓度降到 1mg/L 以下

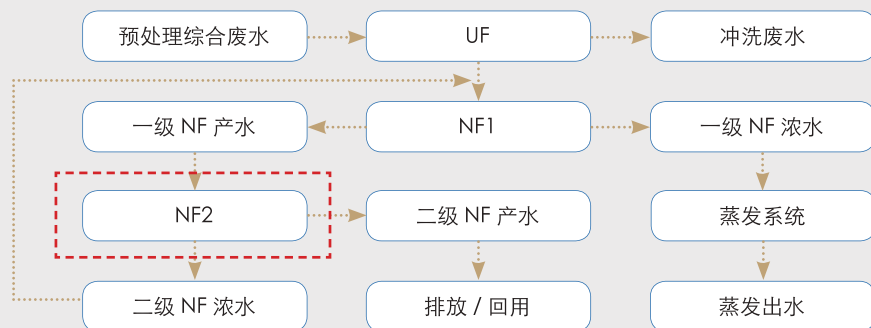
出水水质：一级纳滤产水总磷 8mg/L 以下，可达到排放标准，二级纳滤产水总磷在 1mg/L 以下，可达到回用标准。

吨水电耗：82kWh/m³

处理成本：废水处理成本下降 60%，碳排放下降 72%

处理量：8 万吨 / 年

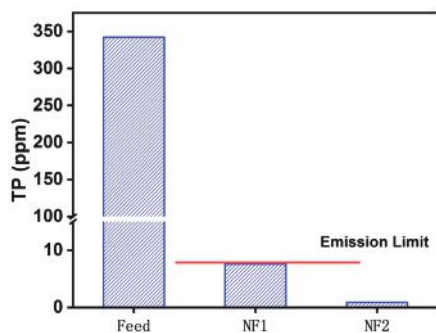
运行时间：>1 年



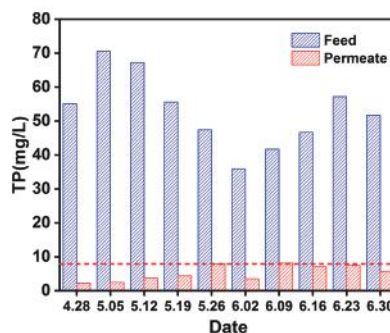
农药废水处理集成工艺流程



含磷废水达标排放项目



一级纳滤产水总磷含量低于 8 mg/L，达到当地排放标准；
二级纳滤产水总磷低于 1 mg/L，达到企业回用水标准



连续运行两个月，
一级纳滤产水总磷均在排放限值以下

生命健康领域

净水

针对不同地区地表水水质相差大，公司开发的净水膜产品，可以依据不同地区的水质定制化设计生产纳滤滤芯，可提供卷式平板滤芯和中空纤维滤芯。



MNF-1812



HNF-W-1812-400

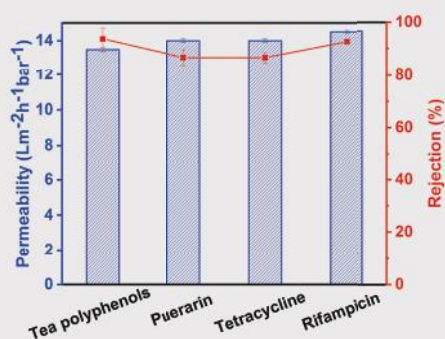
处理目标：去除水中钙、镁离子、重金属

产品型号：MNF-1812 HNF-W-1812-400

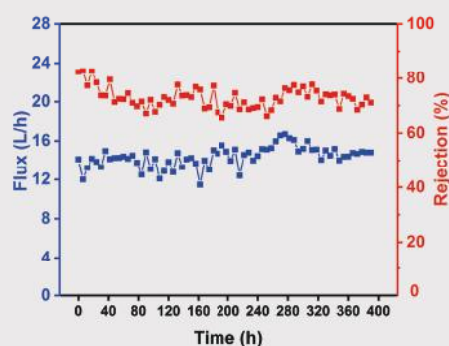
原水水质：地表水

二价盐截留：>95%

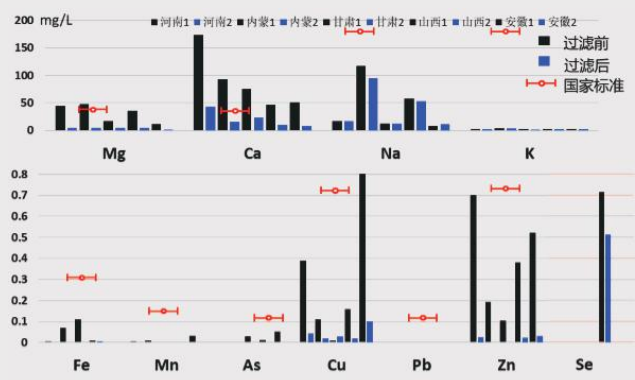
出水水质：优于国家标准



具有高效的抗生素截留性能



自来水运行性能长期稳定



不同地区地表水过滤性能分析：产水中金属离子浓度均优于国家标准

市政水处理

针对目前高品质市政饮用水供给需求，公司开发高性能水处理中空纤维纳滤膜，并以此建立“混凝 + 中空纳滤”短流程处理工艺。可在少预处理、高回收率下达到良好的处理效果。



HNF-W-3040-400

处理目标：去除水中的有机物和重金属离子

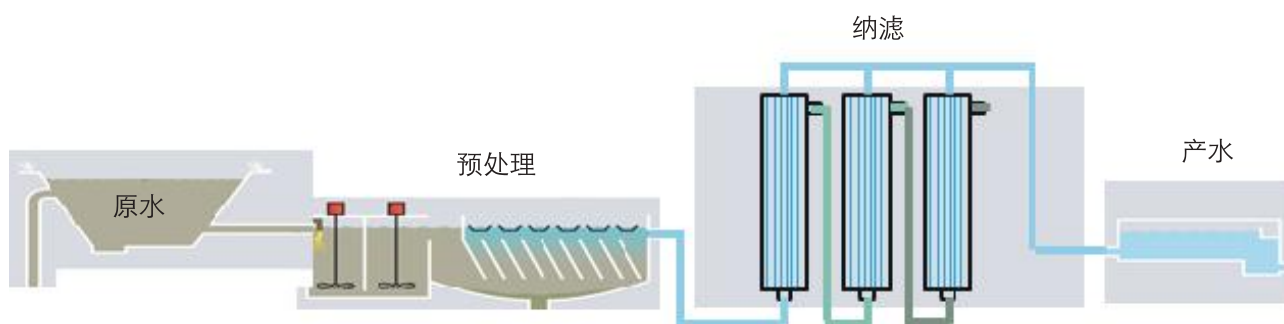
产品型号：HNF-W-3040-400

原水水质：地表水

TDS 脱盐率（95% 回收率下）：~20%

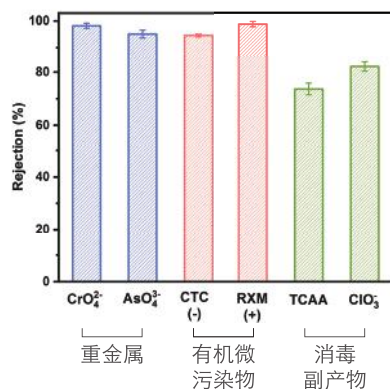
TOC 去除率（95% 回收率下）：≥ 85%

出水水质：优于国家标准



“混凝 + 中空纳滤”短流程工艺

短流程水处理性能（95% 回收率下）



离子	离子浓度 (mg/L)		截留率
	原液	渗透液	
Na ⁺	12.91	10.00	22.6%
Ca ²⁺	31.14	20.31	34.8%
Mg ²⁺	4.42	3.91	11.6%
Cl ⁻	29.71	33.47	-13.5%
SO ₄ ²⁻	25.76	9.06	64.8%
TDS	191	153	20.0%
TOC	8.0	1.2	85.0%

（测试条件：压力 3 bar、温度 25℃；水源：长江水）

溶剂回收

针对传统分离方法中易导致药物失活、能耗高、污染重的问题，我司开发了高精度耐溶剂中空纤维纳滤膜产品，实现小分子药物和溶剂高效分离回收，为企业节省溶剂成本、能耗成本 50%。



中空纤维纳滤膜产品
HNF-S-3040-200

处理目标：分离小分子药物， 甲醇回收

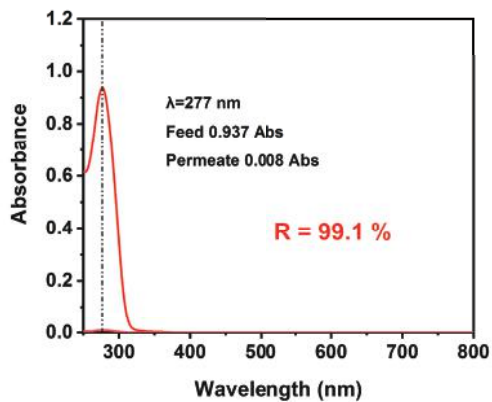
产品型号：HNF-S-3040-200

处理体系：药厂原液

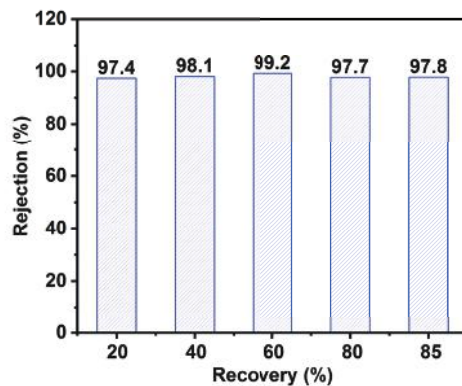
药物分子量：~280 Da

分离性能（85% 回收率下）： $R > 97.5\%$

溶剂渗透性： $>5 \text{ L/m}^2 \text{ h}$



甲醇模拟体系测试：
对分子量 ~280Da 小分子药物实现**高效截留**



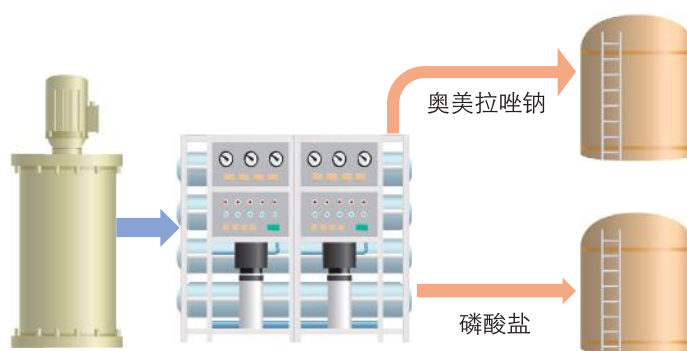
药厂原液测试：
高回收率下，实现小分子**药物提纯浓缩和溶剂回收**

生物医药提纯

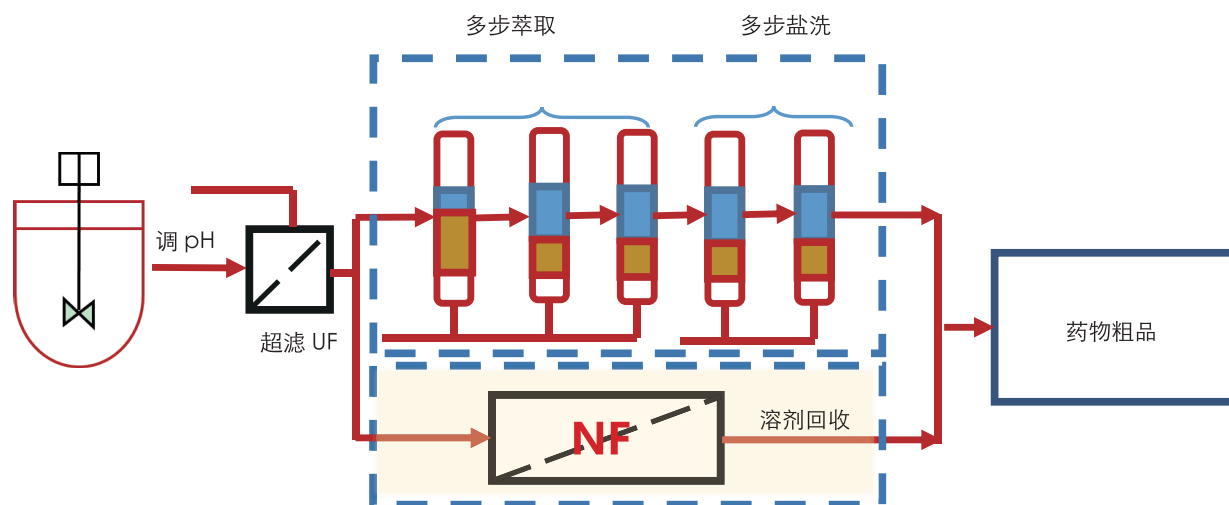
生物医药产业中对药物的分离纯化有巨大的需求。针对传统的萃取、盐洗等提纯工艺流程长、费用高、污染重的问题，公司开发了纳滤膜法提纯工艺，大幅缩减纯化流程，提升效率，为企业节约提纯费用千万元/年！



平板卷式纳滤膜产品
MNF-FF-8040



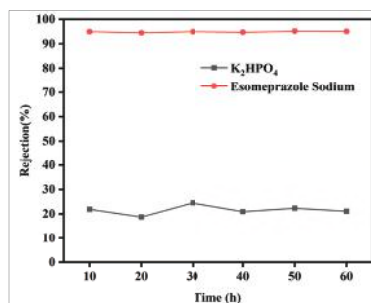
奥美拉唑钠提纯和浓缩



工艺奥美拉唑钠提纯纳滤集成工艺
药物提纯



药物提纯集成装置



高效的药物分离性能

**NANJING WEIHUA
MEMBRANE
TECHNOLOGY CO., LTD.**

做最好的纳滤膜，为工业减碳，为健康加能！

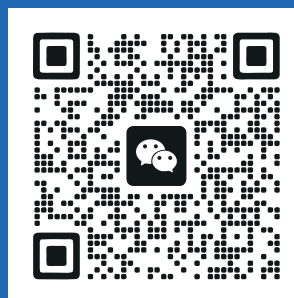
地址 /Add：南京市江北新区产业技术研创园园思路 1 号

网址 /Web：www.weihamembrane.com

2025 版



南京蔚华膜科技有限公司
NANJING WEIHUA MEMBRANE
TECHNOLOGY CO., LTD.



产品咨询：18962195537