

分离膜产品

MEMBRANE

以获得更多产品信息和技术支持：www.wamuchin.com

WE MAKE LIFE BETTER



Global
Responsibility



Flexible
Solutions



Unwavering
Integrity



Innovation
for Customers



Technology
Leadership



Solutions
You Need



Real
Relationships



Making Life
Better



Technologies
You Trust

导 览

保护地球之水

膜事业部发展历程

水处理膜产品性能特点用途一览表

水处理反渗透膜元件的选择

零排放和工艺应用膜PRO系列

增强型抗污染反渗透膜PROC®系列

低压高脱盐率反渗透膜CPA®系列

电中性抗污染反渗透膜LFC®系列

节能型超低压反渗透膜ESPA®系列

高性价比反渗透膜YQS®系列

海水淡化反渗透膜SWC®系列

节能型纳滤膜ESNA®系列

预处理用超滤膜HYDRAcap®MAX系列

特种分离膜产品性能特点用途一览表

卫生级热消毒反渗透膜SanRO-HS系列

乳制品浓缩反渗透膜DairyRO®系列

浓缩用纳滤膜DairyNF®系列

脱色用纳滤膜HYDRACoRe系列

纯化过滤用超滤膜DairyUF®系列

全球工厂及中国代表机构或分公司

保护地球之水

水是生命存在不可或缺的物质。地球之所以成为丰富多彩的美丽星球，正是因为有了水。我们的生活时时刻刻离不开水。

美国海德能公司的高分子分离膜技术对水资源的保护以及在物质的分离、提纯和浓缩等方面作出了巨大贡献。分子设计技术、高分子合成技术和制膜技术相结合所制造的分离膜产品，已经广泛应用于半导体超纯水制备、海水淡化、废水处理及再利用等众多领域。美国海德能公司保护“地球之水”的事例不胜枚举。为了永远保护我们美丽的地球，同时也为了维护我们人类丰富多彩的生活，美国海德能公司正在积极地发挥着巨大作用。



膜事业部发展历程

- 1963年 美国海德能公司(HYDRANAUTICS)成立于美国加利福尼亚州
- 1970年 开始分离膜的研究开发
- 1978年 商品化中空纤维和卷式反渗透膜
- 1989年 美国海德能公司膜事业部开始出售高性能的低压芳香聚酰胺反渗透复合膜——CPA2
- 1991年 商品化海水淡化反渗透膜元件——SWC1
- 1995年 发布我司第一支节能型超低压反渗透膜元件——ESPA1
- 1996年 推出节能型纳滤膜ESNA系列
- 1996年 获得ISO 9001质量体系认证，之后取得了ISO14001认证
- 1996年 设立第一个驻华代表机构——美国海德能公司北京代表处
- 1997年 发售我司第一支抗污染反渗透膜元件——LFC1
- 1998年 商品化反渗透预处理用超滤膜——HYDRAcap系列
- 2002年 在位于中国上海的日东电工(上海松江)有限公司开始组装部分纳滤和反渗透膜元件
- 2004年 研发出高脱硼海水淡化膜元件
- 2006年 商品化增强型抗污染膜元件——PROC10，采用34mil给水隔网同时具备400ft²有效膜面积的反渗透膜元件
- 2008年 海水淡化膜元件SWC5以其优异的节能特性，被评为日经产业新闻年度优秀产品
- 2009年 投资约7000万美元在日本滋贺新建一个膜产品制造厂，将膜产品产能扩大1.6倍
- 2009年 推出我司首支节能型抗污染反渗透膜元件——PROC20
同等条件下可以降低高压泵能耗30%左右
- 2010年 膜面积为440ft²的膜元件命名为MAX，加在膜元件符号后面，
例如ESPA2+更名为ESPA2 MAX
- 2015年 推出全新RO/NF系统设计软件IMSDesign® 2015
- 2016年 Hydranautics品牌部分RO膜元件分别获得进口或国产涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件
- 2016年 美国海德能公司在中国成功注册海德能商标
- 2016年 推出PROC30和ESPA2-LD MAX膜元件，代表了海德能®反渗透的新技术
- 2019年 推出适用于高盐浓水减量及零排放应用的海德能®PRO系列膜产品

美国海德能公司在分离膜研究和制造领域是知名企业。我们的科研人员一直位于超滤、微滤、纳滤和反渗透膜研究的前沿，开发出的各种膜分离产品始终代表着当今世界的较高水准，处处以先进技术来满足客户的需求。

在电子超纯水制备、海水淡化以及废水再利用三个主要应用领域，美国海德能公司的分离膜产品有大量的应用业绩。

水处理膜产品性能特点用途一览表

反渗透膜 (RO) / 纳滤膜 (NF)

系列	型号	膜材料	特点	主要用途	
PRO	PRO-XS1/PRO-XS2 /PRO-XS3	芳香聚酰胺	离子选择性脱除 耐污染	一、二价盐分离 废水近零排放	
	PRO-XR1		高脱盐率、耐污染	浓盐水再浓缩减量	
	PRO-LF1		耐污染、耐高压	高盐浓水浓缩减量	
	PRO-XP1		超高压、耐污染	高盐浓水极限浓缩	
CPA	CPA3-LD		高脱盐率 高产水量	深井水脱盐 地表水脱盐 苦咸水脱盐	
ESPA	ESPA1		节能 高产水量	节能 高产水量	饮用水纯水制备 双级反渗透的第二级
	ESPA2 MAX / ESPA2				
	ESPA4 MAX / ESPA4				
	ESPAB MAX				
ESPA	ESPA2-LD MAX		高脱硼	脱硼	
	LFC		LFC3-LD	高产水量、耐污染	市政污水回用
PROC	PROC10		电中性，耐污染	高脱盐率，耐污染	含表面活性剂废水的再利用
	PROC20				
	PROC30				
SWC	SWC4 MAX		高脱盐率、高产水量，耐污染	高脱盐率	海水淡化 高浓度苦咸水淡化 脱硼 高含盐量废水回用
	SWC5 MAX				
	SWC6 MAX				
	SWC4-LD / SWC5-LD / SWC6-LD				
ESNA	ESNA1-K1		节能 脱除病毒、细菌 脱除色度	节能 脱除病毒、细菌 脱除色度	软化水制备 脱色
	ESNA1-LF-LD				
	ESNA1-LF2-LD				
	ESNA4-LD				

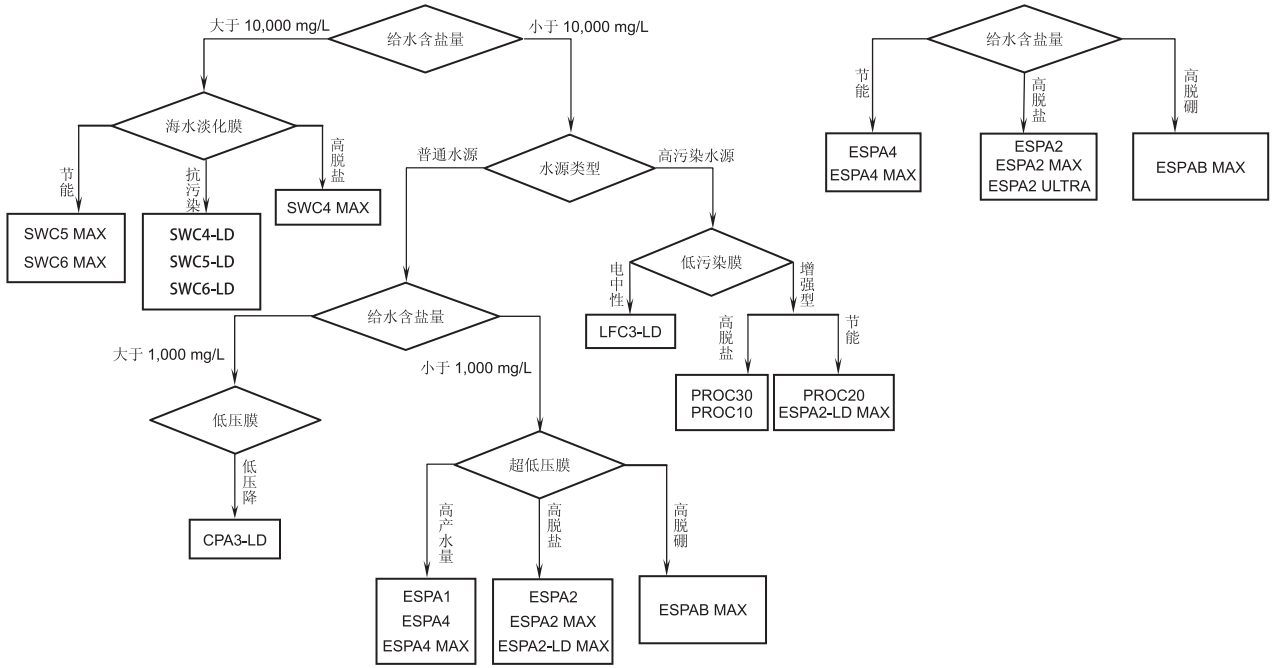
超滤膜 (UF)

系列	型号	膜材料	特点	主要用途
HYDRAcap MAX	HYDRAcap MAX 40	聚偏氟乙烯	耐氯耐清洗 回收率高	反渗透系统的预处理 市政、工业污水处理和回用
	HYDRAcap MAX 60			
	HYDRAcap MAX 80			

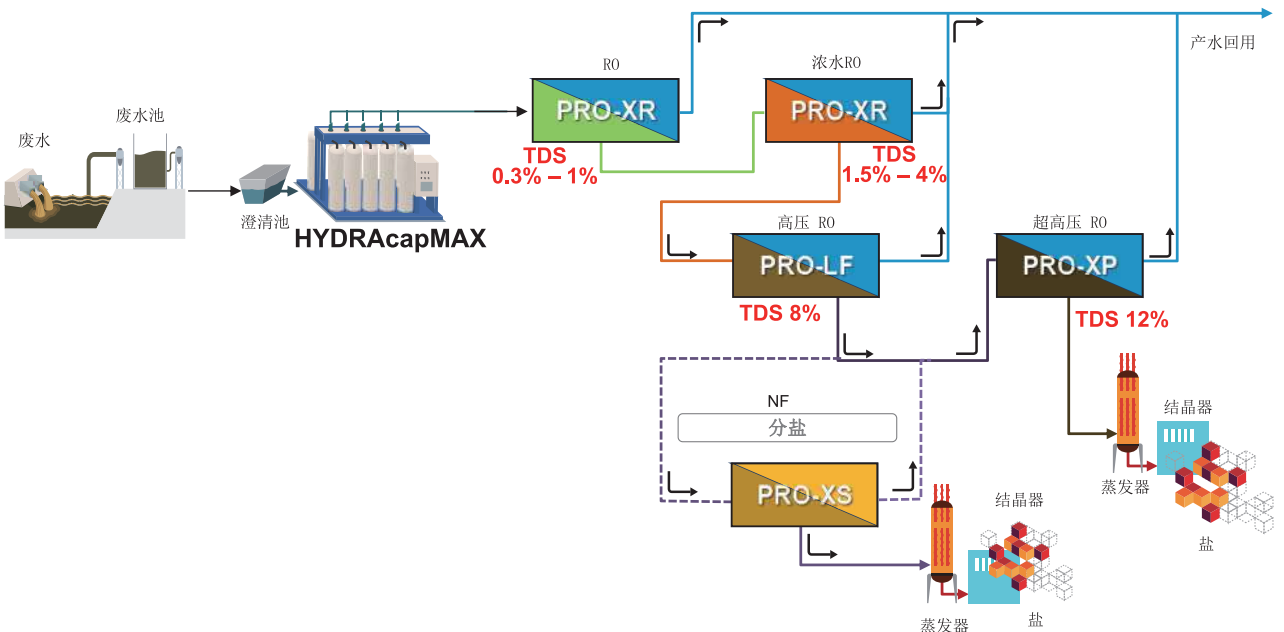
水处理反渗透膜元件的选择

第一级反渗透系统膜元件的选择

第二级反渗透系统膜元件的选择



零排放/近零排放系统膜元件的选择



零排放和工艺应用膜海德能® PRO系列

因环保的日趋严格限制，工业领域的废水需要进行深度处理回用、浓排水减量，甚至近零排放（MLD）和零排放（ZLD）。在处理过程中，需要各种工艺组合来满足标准要求。美国海德能公司针对各种有挑战性的工业废水特点，开发出一系列新型抗污染膜产品，提供适用于不同工艺段的膜解决方案。

PRO-XS1/PRO-XS1-4040

新开发的高离子选择性抗污染纳滤膜，SO₄和Cl⁻分离效果很好，最高耐压8.27MPa。

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%		给水隔网
	ft ² / m ²		GPD / m ³ /d	公称	
PRO-XS1	400/37	8,500/32.2	99.8	99.6	34
PRO-XS1-4040	75/7	1,600/6.05	99.8	99.6	34



【测试条件】

测试溶液	2,000mg/L MgSO ₄ 溶液
操作压力	110psi / 0.76 MPa
溶液温度	25°C
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	15%

PRO-XS2/PRO-XS2-4040

离子选择性抗污染纳滤膜，SO₄和Cl⁻分离效果好，最高耐压4.14MPa。

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%		给水隔网
	ft ² / m ²		GPD / m ³ /d	平均	
PRO-XS2	400/37	11,000/41.6	99.7	99.6	34
PRO-XS2-4040	75/7	2,000/7.6	99.7	99.6	34

【测试条件】

测试溶液	2,000mg/L MgSO ₄ 溶液
操作压力	110psi / 0.76 MPa
溶液温度	25°C
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	15%

PRO-XS3/PRO-XS3-4040

离子选择性抗污染纳滤膜，SO₄和Cl⁻分离效果好，最高耐压8.27MPa。

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%		给水隔网
	ft ² / m ²		GPD / m ³ /d	平均	
PRO-XS3	400/37	9,650/36.5	99.7	99.6	34
PRO-XS3-4040	75/7	1,700/6.4	99.7	99.6	34

【测试条件】

测试溶液	2,000mg/L MgSO ₄ 溶液
操作压力	110psi / 0.76 MPa
溶液温度	25°C
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	15%

【应用参数】

最大运行压力		清洗pH值范围	1.0-11.5
PRO-XS1和PRO-XS3	1200psi/8.27MPa	最大给水浊度	1.0NTU
PRO-XS2	600psi/4.14MPa	最大给水SDI ₁₅	5.0
最大单支膜元件进水流量		最大给水余氯浓度	<0.1mg/L
8英寸	85GPM/19.3m ³ /h	单支膜元件最小浓水流量	
4英寸	16GPM/3.6m ³ /h	8英寸	12GPM/2.7m ³ /h
最高运行温度	113°F/45°C	4英寸	3 GPM/0.7 m ³ /h
运行pH值范围	3.0-9.0	单支膜元件最大允许压力损失	15psi/0.10MPa

PRO-XR1

高脱盐率抗污染反渗透膜，适用于浓水RO系统，可将浓水浓缩至15,000-40,000mg/L。

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%		给水隔网
	ft ² /m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低	mil
PRO-XR1	400/37.2	11,500/43.5	99.7	99.5	34

【测试条件】

测试溶液	2,000mg/L NaCl溶液
操作压力	225psi / 1.55 MPa
溶液温度	25°C
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	15%

PRO-LF1/PRO-LF1-4040

高压抗污染反渗透膜，适用于浓水RO系统，可将高盐浓水浓缩至60,000-80,000mg/L。

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%		给水隔网
	ft ² /m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低	mil
PRO-LF1	400/37.2	7,700/29.1	99.8	99.7	34
PRO-LF1-4040	80/7.43	1,370/5.2	99.8	99.7	34

【测试条件】

测试溶液	32,000mg/L NaCl溶液
操作压力	800psi / 5.5MPa
溶液温度	25°C
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	10%

PRO-XP1/PRO-XP1-4040

超高压抗污染反渗透膜，适合于浓盐水的极限浓缩，浓水可达120,000mg/L。

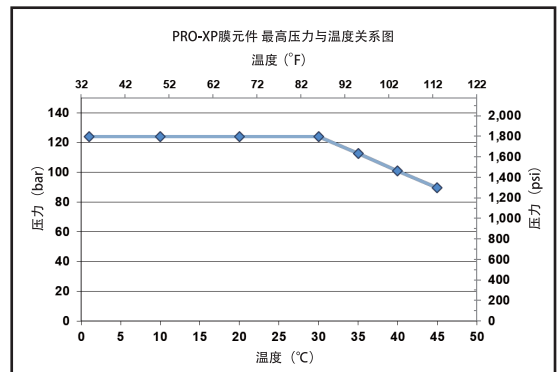
型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%		给水隔网
	ft ² /m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低	mil
PRO-XP1	365/33.9	8,000/30.3	99.8	99.7	34
PRO-XP1-4040	70/6.5	1,100/4.2	99.8	99.7	34

【测试条件】

测试溶液	32,000mg/L NaCl溶液
操作压力	800psi / 5.5MPa
溶液温度	25°C
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	10%

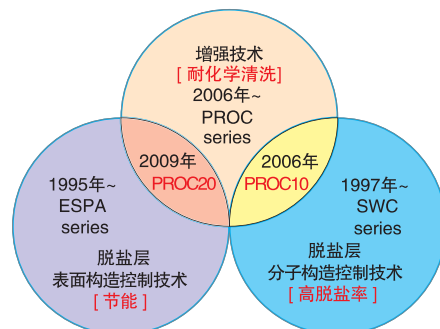
【应用参数】

最大运行压力	
PRO-XR1	600 psi/4.14 MPa
PRO-LF1	1200psi/ 8.27MPa
PRO-XP1	1800 psi (124bar) @30°C (详见右图)
最大单支膜元件进水流量	
8英寸	85GPM/19.3m ³ /h
4英寸	16GPM/3.6m ³ /h
最高运行温度	
PRO-XR1、PRO-LF1	113°F/45°C
PRO-XP1	与压力相关 (详见右图)
运行pH值范围	2.0-11.0
清洗pH值范围	1.0-13.0
最大给水浊度	1.0NTU
最大给水SDI ₁₅	5.0
最大给水余氯浓度	<0.1 mg/L
单支膜元件最小浓水流量	
8英寸	12GPM/2.7m ³ /h
4英寸	3 GPM/0.7 m ³ /h
单支膜元件最大允许压力损失	15psi/0.10MPa

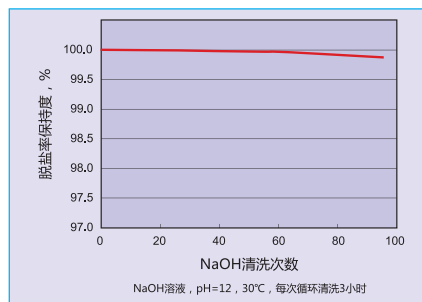
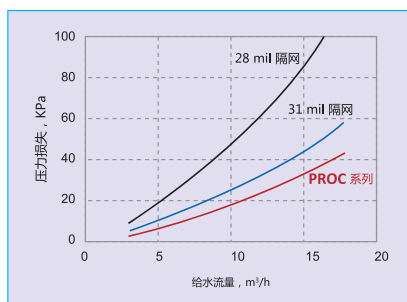


增强型抗污染反渗透膜PROC[®]系列

为了提供更全面废水再利用解决方案，美国海德能公司于2006年向市场投放了增强型抗污染反渗透膜元件——PROC10。通过对脱盐层、给水隔网以及膜元件端板的增强改进，使得PROC10成为装备34mil厚度给水隔网，而同时具备400ft²有效膜面积的抗污染反渗透膜元件。同时，PROC系列抗污染反渗透膜元件还具备更强的抗污染能力、耐碱清洗性能、更低的系统压力损失、更高的系统能源利用率。2009年，更推出节能型抗污染反渗透膜元件——PROC20，创新性地提出了降低废水再利用能耗的理念，一举将高压泵能耗降低约30%。2016年推出脱盐率和产水量同时提高的新产品PROC30。PROC系列抗污染反渗透膜丰富了废水再利用系统对膜元件的选择，在处理不含阳离子型或两性表面活性剂的废水时，可以提供更稳定的性能。

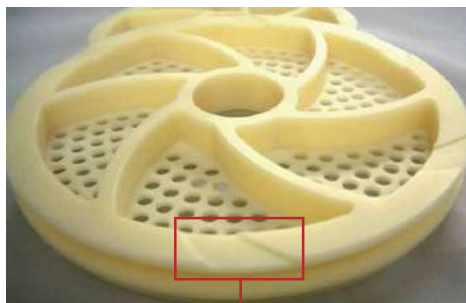


PROC[®]系列膜元件的特点



- 全新的34 mil专利给水隔网(已获得发明专利)——更低的压力损失、抗污染性更强、更易清洗恢复性能
- 全新的芳香族聚酰胺脱盐层(已获得发明专利)——更高的脱盐率、耐碱清洗性能更强

- 全新的端板排气构造(已获得发明专利)——更加迅速地排出系统残留空气，降低膜元件机械破损率



排气槽

端板快速排气专利技术
中国专利号100,553,750

高产水量高脱盐率增强型抗污染膜- PROC30

2016新产品，实现大产水量、高脱盐率，适用于较差的进水水质条件，是结合性能和效率的上佳选择。

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%		给水隔网
	ft ² /m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低	mil
PROC30	400 / 37.2	11,500 / 43.5	99.8	99.7	34



【测试条件】

测试溶液	2,000 mg/L的NaCl溶液
操作压力	225 psi / 1.55 MPa
溶液温度	25°C
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	15%

增强型抗污染反渗透复合膜——PROC10

脱盐率较高的抗污染反渗透膜元件，自2006年进入废水再利用市场以来，每年有大量的PROC10被不同行业选用从废水中生产可供再利用的净水，为保护地球和环境作出了巨大贡献。优秀的耐强碱清洗特性使得PROC10在以复杂废水为水源的系统中仍能保持稳定、优异的性能，即使发生严重的有机污染，仍能通过化学清洗尽量恢复膜元件的初始性能。

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%		给水隔网
	ft ² /m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低	mil
PROC10	400 / 37.2	10,500 / 39.7	99.75	99.6	34



【测试条件】

测试溶液	2,000 mg/L的NaCl溶液
操作压力	225 psi / 1.55 MPa
溶液温度	25°C
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	15%

节能型抗污染反渗透复合膜——PROC20

运行压力较低的抗污染反渗透膜元件，可以降低高压泵能耗约30%。这得益于美国海德能公司优异的脱盐层表面构造控制技术和平膜制备技术。PROC20同样保持了低压降、耐强碱清洗等性能，在关注废水再利用成本的系统中具备明显的技术优势。

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%		给水隔网
	ft ² /m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低	mil
PROC20	400 / 37.2	10,500 / 39.7	99.5	99.2	34



【测试条件】

测试溶液	2,000 mg/L的NaCl溶液
操作压力	150 psi / 1.03 MPa
溶液温度	25°C
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	15%

【应用参数】

最大运行压力	600psi/4.14MPa	最大给水浊度	1.0NTU
最大单支膜元件进水流量	90GPM/20m ³ /h	最大给水SDI ₁₅	5.0
最高运行温度	113°F/45°C	最大给水余氯浓度	<0.1mg/L
运行pH值范围	2.0-11.0	单支膜元件最小浓水流量	12GPM/2.7m ³ /h
清洗pH值范围	1.0-13.0	单支膜元件最大允许压力损失	15psi/0.10MPa

低压高脱盐率反渗透膜CPA®系列

在用于苦咸水脱盐的系统中，CPA系列低压反渗透膜元件具有较高的稳定脱盐率，已成为高性能反渗透膜元件的制造标准，源源不断地为全球用户提供稳定的纯水。CPA系列反渗透膜元件目前提供4英寸和8英寸两种规格的卷式膜元件。CPA系列反渗透膜的应用十分广泛。从饮用纯净水到电子超纯水、从生产工艺用水到电厂锅炉补给水，都可以见到CPA系列反渗透膜元件的身影。



CPA2-4040

较早商品化的低压高脱盐反渗透复合膜，早在1989年就已经正式发售。

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%	
	ft ² / m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低
CPA2-4040	85 / 7.9	2,250 / 8.5	99.5	99.2

【测试条件】

测试溶液	1,500 mg/L的NaCl溶液
操作压力	225 psi / 1.55 MPa
溶液温度	25°C
pH值	6.5-7.0
回收率	15%

CPA3-LD

CPA3-LD是美国海德能公司在CPA3的基础上全新开发的升级产品，从平膜的脱盐层到给水隔网结构，均采用了新的技术，一方面提高了该膜元件的耐清洗性能，同时其采用的34mil专利给水隔网，也增强了膜元件的抗污染能力，使其可以应用于微污染源头的脱盐，例如：微污染的江河水或者有机物含量较高的湖泊水。

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%		给水隔网
	ft ² / m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低	mil
CPA3-LD	400 / 37.2	11,000 / 41.6	99.7	99.6	34

【测试条件】

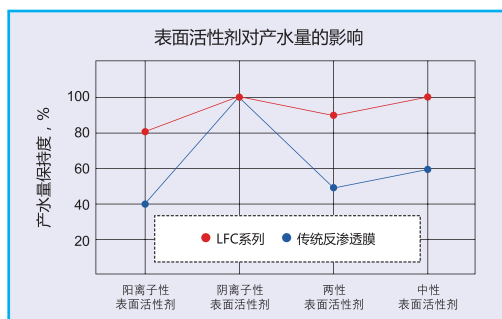
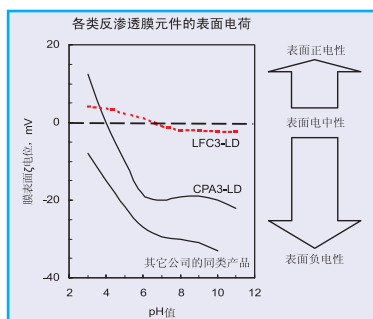
测试溶液	1,500 mg/L的NaCl溶液
操作压力	225 psi / 1.55 MPa
溶液温度	25°C
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	15%

【应用参数】

最大运行压力	600psi/4.14MPa	最大给水浊度	1.0NTU	
最大单支膜元件进水流量		最大给水SDI ₁₅	5.0	
8英寸	75GPM/17m ³ /h	最大给水余氯浓度	<0.1mg/L	
4英寸	16GPM/3.6m ³ /h	单支膜元件最小浓水流量		
	CPA2-4040	CPA3-LD	8英寸	12GPM/2.7m ³ /h
运行pH值范围	2.0-10.0	2.0-10.8	4英寸	3 GPM/0.7 m ³ /h
清洗pH值范围	1.0-12.0	1.0-12.5	单支膜元件最大允许压力损失	15psi/0.10 MPa
最高运行温度	113°F/45°C			

电中性抗污染反渗透膜LFC®系列

LFC系列是较早商品化的抗污染膜。与传统芳香聚酰胺反渗透膜不同，LFC系列的脱盐层具有电中性和亲水性的特点。这是由于采用了分子聚合技术，对脱盐层进行改性。在给水中含有阳离子型或两性表面活性剂时，LFC系列反渗透膜元件是较为理想的选择，选择LFC系列才能防止以上表面活性剂与芳香聚酰胺膜发生不可逆的吸附，从而防止产水量的骤降。在众多含有此类表面活性剂的废水或循环水排水的脱盐应用中，LFC系列电中性抗污染反渗透膜发挥着重要的作用。



LFC3-LD-4040

采用LD技术的4英寸膜元件。

【测试条件】

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率, %		给水隔网
	ft ² / m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低	mil
LFC3-LD-4040	80 / 7.4	2,100/7.95	99.7	99.5	34

测试溶液	1,500 mg/L的NaCl溶液
操作压力	225 psi / 1.55 MPa
溶液温度	25°C
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	15%

LFC3-LD

LFC3-LD是美国海德能公司在LFC3的基础上开发的升级产品，采用了LD技术，进一步提高了膜元件的抗污染能力，使其可以更好的应用于废水再利用系统。

【测试条件】

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率, %		给水隔网
	ft ² / m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低	mil
LFC3-LD	400 / 37.2	11,000 / 41.6	99.7	99.5	34

测试溶液	1,500mg/L的NaCl溶液
操作压力	225psi/1.55MPa
溶液温度	25°C
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	15%

【应用参数】

最大运行压力	600psi/4.14MPa	最大给水浊度	1.0NTU
最大单支膜元件进水流量		最大给水SDI ₁₅	5.0
8英寸	85GPM/19.3m ³ /h	最大给水余氯浓度	<0.1mg/L
4英寸	16GPM/3.6m ³ /h	单支膜元件最小浓水流量	
最高运行温度	113°F/45°C	8英寸	12GPM/2.7m ³ /h
运行pH值范围	2.0-10.0	4英寸	3 GPM/0.7 m ³ /h
清洗pH值范围	1.0-12.0	单支膜元件最大允许压力损失	15psi/0.10 MPa

节能型超低压反渗透膜ESPA®系列

ESPA系列超低压反渗透复合膜是目前广泛应用的节能型反渗透膜元件。早在20世纪90年代初，美国海德能公司就注意到能源与水资源短缺将成为全世界关注、且必须面对的问题和挑战。而高能耗正是制约反渗透技术广泛应用的瓶颈之一。经过多年的技术研发，我们开发出比表面积更大的芳香聚酰胺反渗透平膜，经过改进的脱盐层可以在满足相同产水量要求时，降低运行压力，从而节约能源。目前，在全球节能型反渗透市场上，ESPA系列占据了重要地位，在新加坡新生水(NEWater)和美国桔县污水处理厂(OCWD)等众多有影响力的项目中有长期稳定的应用。



ESPA1 / ESPA1-4040

美国海德能第一支超低压反渗透膜元件，1995年正式发售，是兼顾产水量和脱盐率的标准产品。

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%	
	ft ² / m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低
ESPA1	400 / 37.2	12,000 / 45.4	99.4	99.2
ESPA1-4040	85 / 7.9	2,600 / 9.8	99.4	99.2

【测试条件】

测试溶液	1,500mg/L的NaCl溶液
操作压力	150psi/1.03MPa
溶液温度	25℃
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	15%

ESPA2-LD MAX / ESPA2 MAX / ESPA2 / ESPA2-4040

目前脱盐率较高的节能型超低压反渗透膜，可以有效用于需要兼顾产水水质和节能的应用中。

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%		进水隔网
	ft ² / m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低	mil
ESPA2-LD MAX	440 / 40.9	12,000 / 45.4	99.6	99.5	34
ESPA2 MAX	440 / 40.9	12,000 / 45.4	99.6	99.5	28
ESPA2	400 / 37.2	9,000 / 34.1	99.6	99.5	28
ESPA2-4040	85 / 7.9	1,900 / 7.2	99.6	99.4	28

【测试条件】

测试溶液	1,500mg/L的NaCl溶液
操作压力	150psi/1.03MPa
溶液温度	25℃
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	15%

ESPA4 MAX / ESPA4 / ESPA4 – 4040

ESPA4是侧重产水量的一款超低压反渗透膜元件，在更低的测试压力下(0.70MPa)，就可以获得12,000GPD的产水量。在对产水量或操作压力要求较严格的系统中是较好的选择。

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%	
	ft ² / m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低
ESPA4 MAX	440 / 40.9	13,200 / 50	99.2	99.0
ESPA4	400 / 37.2	12,000 / 45.4	99.2	99.0
ESPA4-4040	85 / 7.9	2,500 / 9.46	99.2	99.0

【测试条件】

测试溶液	500mg/L的NaCl溶液
操作压力	100psi/0.7MPa
溶液温度	25°C
溶液pH值	6.5–7.0
回收率	15%

ESPAB MAX

该型膜元件是专为脱硼而开发的。海水中含有一定的硼元素(5–7mg/L)，而世界卫生组织(WHO)对饮用水含硼量有一定的要求，对农作物灌溉水的含硼量也有要求。一般的反渗透膜对硼的脱除率均不高，ESPAB正是针对脱硼开发的，可有效解决脱硼难题。

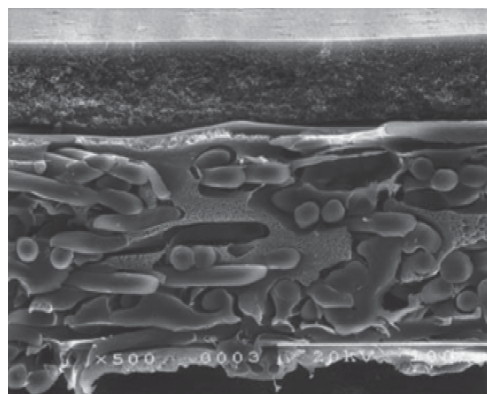
型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%	
	ft ² / m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低
ESPAB MAX	440 / 40.9	9,000 / 34.1	99.3	99.0

【测试条件】

测试溶液	1,500mg/L的NaCl溶液
操作压力	150psi/1.03MPa
溶液温度	25°C
溶液pH值	6.5–7.0
回收率	15%

新型膜片结构

2016年，为实现单支膜元件更大膜面积，美国海德能公司的研发人员成功开发了新的三层膜片结构，见右图。表面的聚酰胺分离层结构没有改变，但UF支撑层比传统膜片的支撑层做得更薄一些，支撑强度没有受到任何影响。通过这个创新技术，并结合精湛的全自动化卷制技术，美国海德能推出两款节能大膜面积大流量膜元件：ESPA2-LD MAX拥有宽流道且440ft²的大膜面积；而ESPA2-ULTRA是膜面积达到510 ft²。



聚酰胺分离层
 UF支撑层
 比传统支撑层薄
 400ft²→440ft²
 采用34 mil 厚度隔网
 440ft²→510ft²
 采用28 mil 厚度隔网

创新膜片结构实现大膜面积

海水淡化反渗透膜SWC®系列

在水资源日益短缺的今天，海水作为重要的、丰富的水源，越来越受到人们的关注。为了使含盐量很高的海水能够被生产、生活利用，脱盐就在所难免。反渗透膜法海水淡化作为主要的脱盐手段已经在全球被广泛采用。由于海水含盐量高，就要求海水淡化反渗透膜具备更高的脱盐率，更耐压。美国海德能公司经过多年的技术努力，已经开发出一系列不同特点的海水淡化反渗透膜，以适应不同用户的需要。



SWC4 MAX / SWC4-LD

脱盐率和脱硼率均高的海水淡化膜，适用于对脱盐率和脱硼率要求高的海水淡化系统。

【测试条件】

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率, %		进水隔网
	ft ² /m ²		GPD/m ³ /d	公称	
SWC4 MAX	440 / 40.9	7,200 / 27.3	99.8	99.7	28
SWC4-LD	400 / 37.2	6,500 / 24.6	99.8	99.7	34

测试溶液	32,000mg/L的NaCl溶液
操作压力	800psi / 5.5 MPa
溶液温度	25℃
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	10%

SWC5 MAX/SWC5-LD/SWC5-LD-4040

SWC5是高脱盐率与节能兼顾的海水淡化膜片。采用大膜面积技术卷制的SWC5 MAX适合于大型海水淡化项目，可以减少膜元件和压力容器的数量，从而节能制水成本。采用LD技术隔网卷制的SWC5-LD，具有较强的抗污染性能，适合于微污染海水淡化和高含盐量工业废水回用处理。

【测试条件】

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率, %		进水隔网
	ft ² /m ²		GPD/m ³ /d	公称	
SWC5 MAX	440 / 40.9	9,900 / 37.5	99.8	99.7	28
SWC5-LD	400 / 37.2	9,000 / 34.1	99.8	99.7	34
SWC5-LD-4040	80 / 7.43	1,750 / 6.62	99.7	99.5	34

测试溶液	32,000 mg/L的NaCl溶液
操作压力	800psi / 5.5MPa
溶液温度	25℃
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	10%

SWC6 MAX / SWC6-LD

SWC 系列中透水性能优越的膜元件,在系统运行中表现为较节能,适用于注重运行能耗或海水温度较低地区的脱盐应用。

【测试条件】

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率, %		进水隔网
	ft ² /m ²	GPD/m ³ /d	公称	最低	mil
SWC6 MAX	440 / 40.9	13,200 / 50	99.8	99.7	28
SWC6-LD	400 / 37.2	12,000 / 45.4	99.8	99.7	34

测试溶液	32,000 mg/L的NaCl溶液
操作压力	800psi / 5.5MPa
溶液温度	25℃
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	10%

【应用参数】

最大运行压力	1,200psi/8.27MPa
最大单支膜元件进水流量	
8英寸	LD膜元件 85GPM/19.3 m ³ /h MAX膜元件 75GPM/17 m ³ /h
4英寸	16GPM/3.6 m ³ /h
最高运行温度	113°F/45℃
运行pH值范围	2.0-11.0
清洗pH值范围	1.0-13.0
最大给水浊度	1.0NTU
最大给水SDI ₁₅	5.0
最大给水余氯浓度	<0.1mg/L
单支膜元件最小浓水流量	
8英寸	12GPM/2.7m ³ /h
4英寸	3 GPM/0.7 m ³ /h
单支膜元件最大允许压力损失	15psi/0.10 MPa



高性价比反渗透膜YQS®系列

YQS-4040

YQS-4040是美国海德能公司采用ESPA节能超低压技术，在中国开发的针对饮用水脱盐市场的高产水量4英寸反渗透膜元件。

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率, %	
	ft ² / m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低
YQS-4040	77 / 7.2	3,000 / 11.4	99.0	98.0

【测试条件】

测试溶液	1,500mg/L的NaCl溶液
操作压力	150psi/1.03MPa
溶液温度	25℃
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	15%

【应用参数】

最大运行压力	600psi/4.14MPa
最大单支膜元件进水流量	16 GPM/3.6m ³ /h
最高运行温度	113°F/45℃
典型运行pH值范围	3.0-10.0
典型清洗pH值范围	2.0-12.0
最大给水浊度	1.0NTU
最大给水SDI ₁₅	5.0
最大给水余氯浓度	<0.1mg/L
单支膜元件最大允许压力损失	15psi/0.10MPa



节能型纳滤膜ESNA®系列

ESNA系列纳滤膜元件采用超低压技术大幅降低了操作压力，使客户可以在极低的运行压力下脱除水溶液中的杂质，获得合格的产品水。对于水中的硬度、残留农药、细菌和病毒，ESNA系列纳滤膜元件有很高的脱除率。在软化水、去除有害低分子有机物的应用中，效果显著。例如：在美国佛罗里达州的Boca Raton市政给水厂，经过ESNA纳滤膜处理，水中残留的三卤代烃(THM)从0.60 mg/L降低到0.020 mg/L，从而满足了0.042 mg/L的安全标准。

ESNA1-K1 / ESNA1-4040

标准的节能型纳滤膜元件，可以为客户提供软水。

【测试条件】

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率, %	
	ft ² /m ²		GPD / m ³ /d	平均
ESNA1-K1	400 / 37.2	10,500 / 39.7	97	≥92
ESNA1-4040	85 / 7.9	2,100 / 7.9	90	80-97

测试溶液

ESNA1-K1	500mg/L的MgSO ₄ 溶液
ESNA1-4040	500mg/L的NaCl溶液

操作压力

ESNA1-K1	80psi/0.55MPa
ESNA1-4040	75psi/0.52MPa

溶液温度

25℃

溶液pH值

6.5-7.0

回收率

15%

ESNA1-LF-LD

脱盐率较高的低污染纳滤膜元件，由于其膜表面皮层接近电中性，在处理废水时可以降低有机污染物吸附在膜表面的概率，从而保证系统运行的稳定。在需要较高产水水质时适用。

【测试条件】

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率, %		给水隔网
	ft ² /m ²		GPD / m ³ /d	平均	范围
ESNA1-LF-LD	400/37.2	9,500/36.0	93	88-97	34

测试溶液

500mg/L的CaCl₂溶液

操作压力

75psi/0.52MPa

溶液温度

25℃

溶液pH值

6.5-7.0

回收率

15%

ESNA1-LF2-LD

产水量较高的低污染纳滤膜元件，由于其膜表面皮层接近电中性，在处理废水时可以降低有机污染物吸附在膜面的概率，从而保证系统运行的稳定。在更关注系统运行压力时适用。

【测试条件】

型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率, %		给水隔网
	ft ² /m ²		GPD / m ³ /d	平均	范围
ESNA1-LF2-LD	400 / 37.2	12,000/45.4	91	80-96	34

测试溶液

500mg/L的CaCl₂溶液

操作压力

75psi/0.52MPa

溶液温度

25℃

溶液pH值

6.5-7.0

回收率

15%

节能型纳滤膜ESNA®系列

ESNA4-LD

脱盐率很高的抗污染纳滤膜元件，可在较低的运行压力下脱除盐份、消毒副产物、色度等物质。适合于地下水制备安全饮用水，或矿井水处理等。



型号	有效膜面积	公称产水量	脱盐率，%		给水隔网
	ft ² / m ²	GPD / m ³ /d	公称	最低	mil
ESNA4-LD	400 / 37.2	8,000/30.3	99.0	97.5	34

【测试条件】

测试溶液	500mg/L NaCl溶液
操作压力	75psi/0.52 MPa
溶液温度	25°C
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	15%

【应用参数】

	ESNA1-K1/ESNA1-4040	ESNA1-LF-LD/ ESNA1-LF2-LD	ESNA4-LD
最大运行压力	600psi/4.14MPa	600psi/4.14MPa	600psi/4.14MPa
最大单支膜元件进水流量			
8英寸	75GPM/17m ³ /h	85GPM/19.3m ³ /h	85GPM/19.3m ³ /h
4英寸	16GPM/3.6m ³ /h		
最高运行温度	113°F/45°C	113°F/45°C	113°F/45°C
运行pH范围	3.0-10.0	2.0-10.0	2.0-10.0
清洗pH范围			
8英寸		1.0-12.0	1.0-12.0
4英寸			
最大给水浊度	1.0NTU	1.0NTU	1.0NTU
最大给水SDI ₁₅	5.0	5.0	5.0
最大给水余氯浓度	<0.1mg/L	<0.1mg/L	<0.1mg/L
单支膜元件最小浓水流量			
8英寸	12GPM/2.7m ³ /h	12GPM/2.7m ³ /h	12GPM/2.7m ³ /h
4英寸	3 GPM/0.7 m ³ /h		
单支膜元件最大允许压力损失	10psi/0.07MPa	15psi/0.10MPa	15psi/0.10MPa



预处理用超滤膜HYDRAcap® MAX 系列

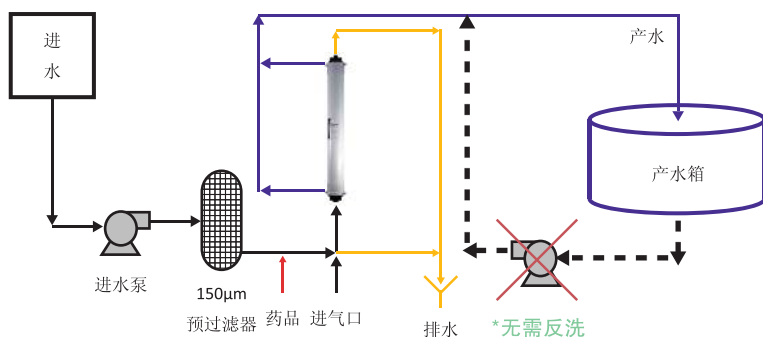
美国海德能公司的HYDRAcap® MAX系列是采用TIPS方法制备的外压式中空纤维超滤膜组件，膜丝材料为PVDF，孔径为0.08μm。HYDRAcap® MAX系列优化了膜面积，且采用新的清洗理念，因此回收率更高，占地面积更小。其适用于多种水源，包括地表水、地下水、海水和废水等，可以做为主要处理方式或RO/NF的预处理。

型号	产水量	有效膜面积	内径/外径	最大进水浊度
	m³/h	m²	mm	NTU
HYDRAcap® MAX40	1.7-5.5	52	0.6/1.2	300
HYDRAcap® MAX60	2.7-8.6	78	0.6/1.2	300
HYDRAcap® MAX80	3.6-11.6	105	0.6/1.2	300

【应用参数】

产水通量范围	20-65GFD/ 34-110 LMH
运行pH值范围	2-11
运行pH值范围	1-13
短时余氯耐受浓度	5000 mg/L (≤60min)
最大耐氯性能	1,000,000 mg/L · h
运行模式	全量过滤或错流过滤
最高运行温度	40℃
最大进水压力	≤20℃ 0.5 MPa 21-30℃ 0.4 MPa 31-40℃ 0.3 MPa
最大跨膜压差	0.2 MPa
气擦洗频率	20-60min
气擦洗流量	7.3-9.1acfm (12.3-15.4m³/h)
气擦洗持续时间	120-240s
维护清洗频率	1-3次/天
维护清洗持续时间	20-30min
杀菌药剂	NaOCl、ClO₂、NH₂Cl
清洗药剂	NaOH、HCl、H₂SO₄、柠檬酸

流程图



特种分离膜产品性能特点用途一览表

反渗透膜 (RO) / 纳滤膜 (NF)

系列	型号	膜材料	特点	主要用途
SanRO	SanRO-HS	芳香聚酰胺	耐高温消毒 高脱盐 高产水量	医药纯水制备 食品饮料应用
	SanRO-HS2			
DairyRO	DairyRO HYDRAPolish 8	芳香聚酰胺	高脱盐率	乳清浓缩、脱脂牛奶 浓缩、RO透过液抛光
DairyNF	DairyNF	芳香聚酰胺	分离一价离子 和二价离子	生物制药浓缩 乳清、牛奶浓缩
HYDRACoRe	HYDRACoRe10	磺化聚醚砜	脱大分子有机物 耐高温 耐强碱	脱色和调色 染料浓缩 调味品浓缩 蛋白和酶浓缩
	HYDRACoRe50			
	HYDRACoRe70pHT			

超滤膜 (UF)

系列	型号	膜材料	特点	主要用途
DairyUF	5K	聚醚砜	截留分子量: 5K和10K	生物制药 过滤和澄清 饮料脱油
	10K			

特种分离膜元件为全填充式膜元件:

- 符合FDA CFR 21 Part 177, USDA 3-A 卫生标准 45-03
- 符合EC Reg. No. 1935/2004, EU Reg. No. 10/2011
- 部分 Kosher 和 Halal 认证。

*具体请咨询美国海德能公司。



卫生级热消毒型反渗透膜 SanRO-HS®系列

卫生级反渗透膜元件是为了满足医药和食品工艺对于细菌和热原等卫生指标的严格要求而专门设计的一类产品，与普通反渗透膜元件的主要区别在于采用了无滞留区的完全填充设计（Full-Fit）。卫生级反渗透膜元件可以使用热水进行淋洗和消毒处理,主要用于药用纯水的生产以及食品工业应用。美国海德能公司开发生产的卫生级反渗透膜元件 SanRO-HS系列产品已通过了美国食品与药品管理局（Food and Drug Administration）的认证，可在85℃的温度下进行消毒，在医药纯水及其它高纯水系统中得到了广泛应用。采用卫生级反渗透膜元件生产的纯水能够达到美国药典规定的药用纯水指标。药用纯水是指制剂、制药、工艺、容器冲洗及化妆品配制用水。美国药典第24版对药用纯水的规定是：细菌，100cfu/ml；内毒素，无；TOC，500 μg/L；电导率，0.6 – 4.7 μs/cm。卫生级膜元件主要在第二级使用，用来保证纯水装置最终产品水达到药典的要求。

膜型号	描述	膜元件性能参数			系统应用参数	
		产水量,GPD/m ³ /d		脱盐率(%)	应用压力 psi (MPa)	产水 TDS mg/L
		8040	4040			
SanRO-HS	热消毒 高脱盐率	10,000 (37.9) SANRO-HS-8	2,200/8.3 SANRO-HS-4	99.7 (最低99.4%)	161 (1.11)	7.8
SanRO-HS2	热消毒 大产水量	14,000(53.0) SANRO-HS2-8	3,000(11.4) SANRO-HS2-4	99.6 (最低99.4%)	124 (0.85)	10.6

【产水量和脱盐率测试条件】

测试溶液	1,500mg/L的NaCl溶液
操作压力	225psi/1.55MPa
溶液温度	25℃
回收率	15%

【应用压力和产水含盐量测试】

膜排列	2:2:1
测试溶液	500mg/L的NaCl溶液
产水通量	26LMH
溶液温度	25℃
回收率	80%
溶液pH值	7.0

【应用参数】

最大运行压力	DairyRO	800psi/5.5MPa
	HYDRAPolish 8	1200psi/8.3MPa
最高运行温度		131°F/55°C
消毒温度/压力最大值		85°C/0.17MPa
运行pH值范围		2.0-10.0
清洗pH值范围		1.0-12.0
最大给水余氯浓度		<0.1mg/L
单支压力容器最大允许压力损失		60psi/0.41MPa



乳制品浓缩反渗透膜DairyRO®系列

卫生级高脱盐率反渗透膜，主要用于乳制品行业应用：乳清浓缩、乳清超滤透过液浓缩、脱脂牛奶浓缩、RO透过液抛光等。

型号	进水隔网 mil(cm)	面积 ft ² / m ²	最大进水流量 GPM (m ³ /h)	单支膜最大压降 psi(MPa)
DairyRO 3838-30	30(0.076)	80(7.4)	30 (6.8)	15 (0.1)
DairyRO 3838-46	46(0.117)	63(5.9)	30 (6.8)	15 (0.1)
DairyRO 3838-65	65(0.165)	50(4.6)	30 (6.8)	15 (0.1)
DairyRO 3840-30	30(0.076)	80(7.4)	30 (6.8)	15 (0.1)
DairyRO 3840-46	46(0.117)	63(5.9)	30 (6.8)	15 (0.1)
DairyRO 8038-30	30(0.076)	385(36)	80 (18.2)	13 (0.09)
DairyRO 8038-46	46(0.117)	300(28)	80 (18.2)	13 (0.09)
DairyRO 8038-65	65(0.165)	230(21)	80 (18.2)	13 (0.09)
DairyRO 8040-30	30(0.076)	385(36)	80 (18.2)	13 (0.09)
HYDRAPolish 8	30(0.076)	350(33)	80 (18.2)	13 (0.09)

【应用参数】

最大运行压力	DairyRO	800psi/ 5.5MPa
	HYDRAPolish 8	1200psi/8.3MPa
最大进水余氯浓度		<0.1mg/L
最高进水温度		50°C/112°F
运行pH范围		2.0-11.0
清洗pH范围	环境温度	1.5-11.5
	最高温度	1.8-11.0
单支膜壳最大压力损失:		60psi /0.41MPa

浓缩用纳滤膜DairyNF®系列

具有高选择性的卫生级纳滤复合膜元件，用于从单价盐中分离出二价阴离子，和（或）从低分子量有机物中分离出分子量大于200道尔顿的有机物。应用包括：乳清和牛奶浓缩；乳清或其它物料脱盐；单聚糖和二聚糖的分离；以及在需要低运行压力和低脱盐率的应用中脱除BOD/COD。

型号	进水隔网	面积	最大进水流量	单支膜最大压降
	mil(cm)	ft ² /m ²	GPM (m ³ /h)	psi(MPa)
3838-30	30(0.076)	80(7.4)	30 (6.8)	15 (0.1)
3838-46	46(0.117)	63(5.9)	30 (6.8)	15 (0.1)
3840-30	30(0.076)	80(7.4)	30 (6.8)	15 (0.1)
3840-46	46(0.117)	63(5.9)	30 (6.8)	15 (0.1)
8038-30	30(0.076)	385(36)	80 (18.2)	13 (0.09)
8038-46	46(0.117)	300(28)	80 (18.2)	13 (0.09)
8040-30	30(0.076)	385(36)	80 (18.2)	13 (0.09)
8040-46	46(0.117)	300(28)	80 (18.2)	13 (0.09)

【应用参数】

最大运行压力	600 psi / 4.1 MPa	
最大进水余氯浓度	<0.1mg/L	
最高进水温度	50 °C / 122°F	
运行pH值范围	3.0 - 9.0	
清洗pH值范围	环境温度	1.8-11.0
	最高温度 50°C/122°F	1.8-10.5
单支膜壳最大压力损失	60 psi / 0.41 MPa	

脱色用纳滤膜HYDRACoRe™系列

HYDRACoRe脱色用纳滤膜的表面电荷为强负电性，分离皮层的材质是磺化聚醚砜（SPES），厚度约为0.3 μm。可在相当大的pH值范围内（2-12）保持稳定的性能，可以应用于含高浓度余氯的溶液中，具有很高的水通量和较高的盐份透过率。HYDRACoRe现有三种型号：HYDRACoRe 10，HYDRACoRe 50，HYDRACoRe 70pHT。其中前二种对NaCl的公称脱除率分别为20%、50%。而HYDRACoRe 70pHT可以耐受70℃的温度，可以在pH值1-13.5的范围内工作。

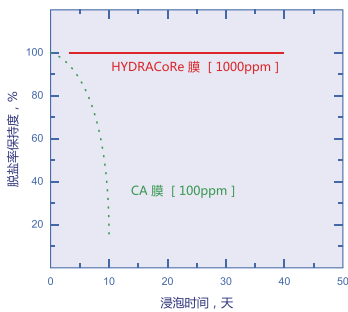
HYDRACoRe对给水中各组分的选择性相当独特，二价离子的透过率要远高于—价离子的透过率。膜对荷电粒子的截留率随溶液浓度的增加而减少；对中性粒子的截留率则与溶液浓度无关；对两性电解质（如氨基酸）的截留率与pH值密切相关，当pH值在等电点以上时，其截留率大大上升；对负电荷溶质（如ATP - 三磷酸腺甙）的截留率比较高。



HYDRACoRe10-LD / HYDRACoRe50-LD HYDRACoRe 70pHT8040-46

型号	截留分子量	有效膜面积 ft ² /m ²	产水量 GPD / m ³ /d	脱盐率, %		给水隔网 mil
	道尔顿			公称	范围	
HYDRACoRe10-LD	3000	400 / 37	16,200/61.3	20	5-30	34
HYDRACoRe50-LD	1000	400 / 37	17,200/65.1	55	40-65	34
HYDRACoRe70pHT	720	275 / 25	4,100/15.5	85	70-95	46

*全系列有3838、8038和8040等三种尺寸膜元件，可分别采用30mil、46mil、65mil等厚度隔网，满足不同物料的应用需求。



【产水量和脱盐率测试条件】

测试溶液	
HYDRACoRe10& HYDRACoRe50:	2000mg/L的NaCl溶液
HYDRACoRe 70pHT:	500mg/L的NaCl溶液
操作压力	
HYDRACoRe10	50psi / 0.34 MPa
HYDRACoRe50	140psi / 0.97 MPa
HYDRACoRe 70pHT	85psi / 0.59 MPa
溶液温度	25℃
溶液pH值	6.5-7.0
回收率	
HYDRACoRe10&HYDRACoRe50	20%
HYDRACoRe 70pHT	15%

【应用参数】

最大进水压力	600psi/4.14MPa	600psi/4.14MPa
最高运行温度	45℃	70℃
运行pH范围	2-11	1-13.5
清洗pH范围	1-12	1-13.5
最大进水余氯浓度	10mg/L	10mg/L
最大清洗余氯浓度	100mg/L	100mg/L
单支膜元件最大允许压力损失	15psi(0.10MPa)	13psi(0.09 MPa)

化学溶液	浓度	长期稳定性	化学溶液	浓度	长期稳定性
硫酸	pH=2	稳定	乙二胺四乙酸二钠盐 (EDTA-Na)	2%	稳定
盐酸	pH=2	稳定	硫酸氢钠	2%	稳定
硝酸	pH=2	稳定	氢氧化钠	pH=13	稳定
醋酸	1%	稳定	次氯酸钠	100mg/L	稳定
草酸	2%	稳定	过氧化氢	1%	不稳定
柠檬酸	2%	稳定	福尔马林	0.5%	稳定

纯化过滤用超滤膜DairyUF® 系列

DairyUF 5K

专为乳品、饮料和食品应用研制的截留分子量为5000道尔顿的聚醚砜卷式超滤膜，具备高通量、高蛋白质截留率的特点。应用包含但不局限于：乳清蛋白浓缩、酶制剂提纯、饮料脱浊等。

型号	进水隔网 mil(cm)	面积 ft ² / m ²	最大进水流量 GPM (m ³ /h)	单支膜最大压降 psi(MPa)
3838-30	30(0.076)	80(7.4)	30 (6.8)	15 (0.1)
3838-46	46(0.117)	60(5.6)	30 (6.8)	15 (0.1)
8038-30	30(0.076)	360(33)	80 (18.2)	13 (0.09)
8038-46	46(0.117)	280(26)	80 (18.2)	13 (0.09)

* 另有其它尺寸膜元件,请咨询美国海德能公司。

DairyUF 10K

专为乳清蛋白浓缩研制的截留分子量为10000道尔顿的聚醚砜卷式超滤膜，具备高通量、高蛋白质截留率的特点。

型号	进水隔网 mil(cm)	面积 ft ² / m ²	最大进水流量 GPM (m ³ /h)	单支膜最大压降 psi(MPa)
3838-30	30(0.076)	80(7.4)	30 (6.8)	15 (0.1)
3838-46	46(0.117)	60(5.6)	30 (6.8)	15 (0.1)
8038-30	30(0.076)	360(33)	80 (18.2)	13 (0.09)
8038-46	46(0.117)	280(26)	80 (18.2)	13 (0.09)
8038-65	65(0.165)	215(20)	80 (18.2)	13 (0.09)
8338-46	46(0.117)	308(29)	85 (19.3)	13 (0.09)

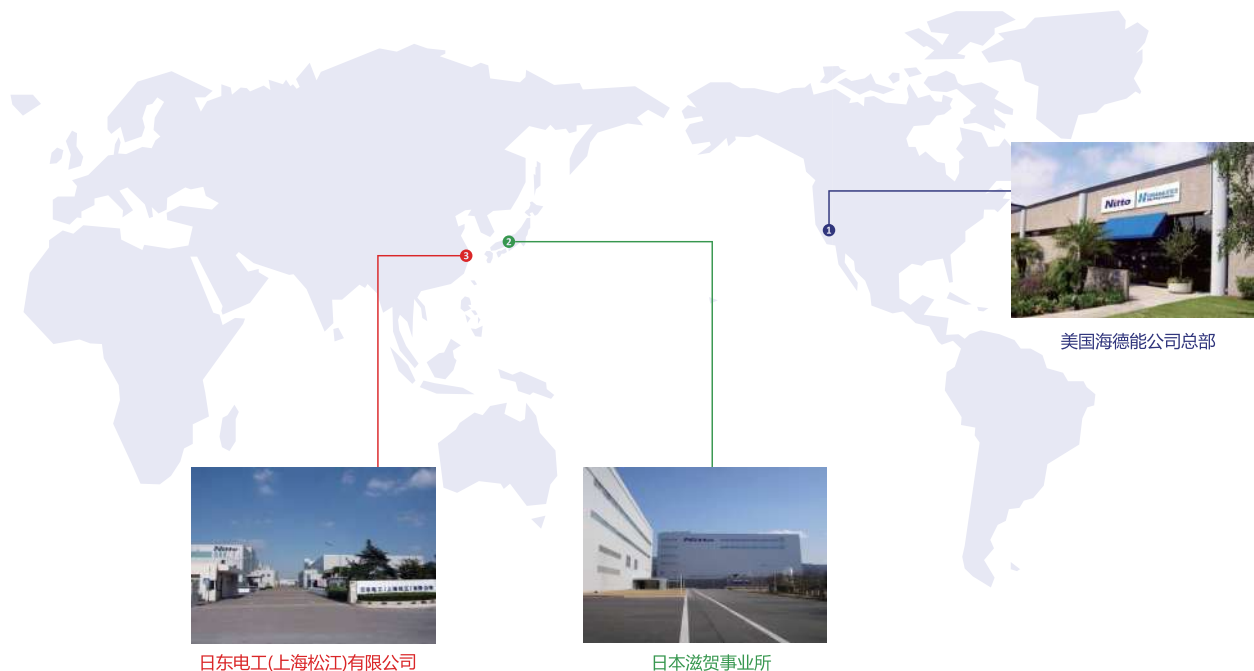
* 另有其它尺寸膜元件,请咨询美国海德能公司。

【应用参数】

最大运行压力	150 psi / 1.03 MPa
最大进水余氯浓度	200 mg/L @ pH>10.5
最高进水温度	55 °C / 131°F
运行pH值范围	2.0 - 10.0
清洗pH值范围	2.0 - 11.5
单支膜壳最大压力损失	60 psi / 0.41 MPa



全球工厂及驻华联系方式



美国

Hydranautics Headquarters
401 Jones Road, Oceanside CA 92058

日本

Shiga Plant
61-7, Azasasadani, Yamadera Kusatsu
Shiga, 525-0042

中国

日东电工(上海松江)有限公司
上海市松江工业区东区大道联阳路716号

微信公众号



请扫描二维码,了解更多动态

北京

北京市朝阳区曙光西里甲5号院
凤凰置地广场A座1903室

电话: (010)65900688
传真: (010)65900788

上海

上海市长宁区遵义路150号南丰城
C座16楼

电话: (021) 52082255
传真: (021) 52081910

网址

www.hydranautics.cn
www.membranes.com

Email

info@hydranautics.cn



© 2021美国海德能公司版权所有，未经许可不得擅自使用
本手册中含有®及™的内容均为美国海德能公司的商标

美国海德能公司确信本手册所提供的信息和数据是准确和有用的，但由于无法控制用户的使用方法和使用条件，因而这些信息和数据仅是出于友好目的，不作为保证值。美国海德能公司不承担由于使用这些信息和数据而产生的后果或损害，用户应自行确认美国海德能公司的产品对于其特定用途的适应性。此外，由于产品性能不断更新，数据有可能发生变化，恕不另行通知。美国海德能公司力求避免文中的印刷及图片错误，但并不对可能出现的疏忽承担责任。

2021年5月发行