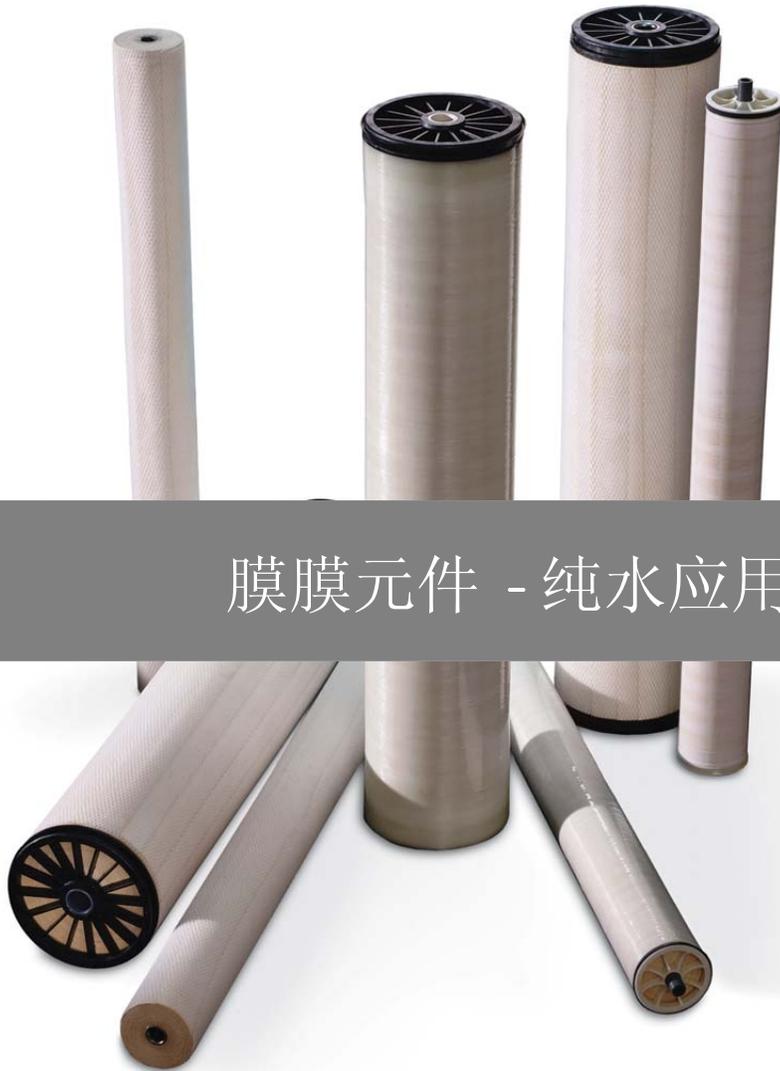


2012

GE Power & Water  
水处理与过程处理

膜膜元件 - 纯水应用



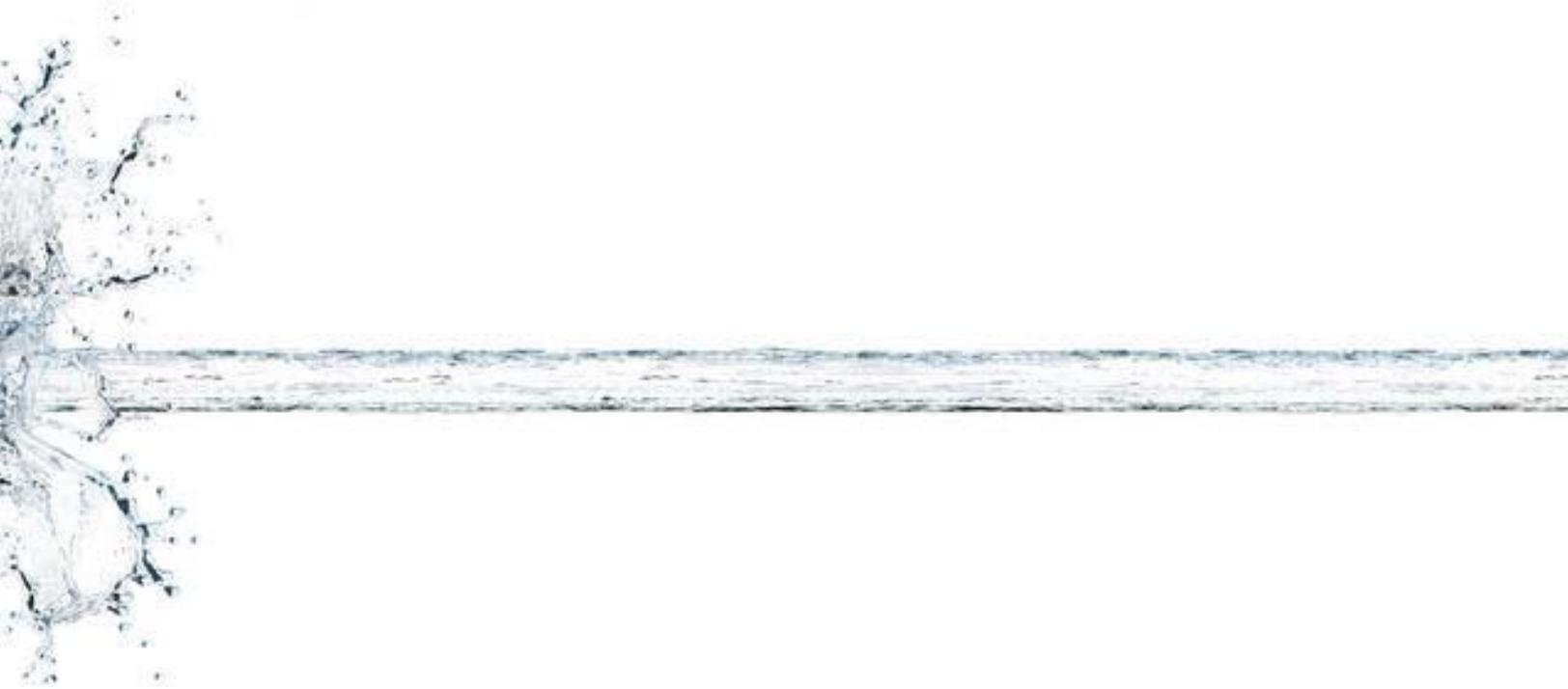


# 目录

膜膜元件	1
四种膜过程	3
膜材料	3
膜结构	4
膜组件	4
产品信息	5
命名	7
运输信息	8
产品选择指南	9
订购信息	1
反渗透膜元件 - 海水膜元件	3
反渗透膜元件 - 咸水膜元件	4
反渗透膜元件 - 低能量咸水膜元件	5
纳滤膜元件	6
醋酸纤维膜膜元件	7
NSF 61 认证膜元件	8
特制膜元件	9
备件	11
术语表	13
订购部件	14



# 膜膜元件





## 四种膜过程

反渗透 (RO) 是液体分离膜过程中截留效率最高的 原则上, 水是唯一能透过膜的物质; 基本上该膜能截留所有溶解和悬浮物质。有时, 会将疏松型RO 膜和纳滤膜 (NF) 混淆。

确切地说, NF 结合了两个截留机理; 一个是基于分子量或大小及分子形状 (与离子电荷无关) 的截留机理, 另一个是基于带负电的膜与溶液盐分的阴离子种类之间的电斥力的截留机理。NF 可有效截留 (最低 96% 截留率) 多价盐, 如硫酸镁 ( $MgSO_4$ ), 与进水浓度无关; 此外, 还可截留单价盐, 如氯化钠, 但截留率只有 0-50%, 这取决于进水浓度。相反, “疏松 RO” 作为一种 RO 膜技术, 降低了对所有盐 (单价盐和多价盐) 的截留率。

超滤 (UF) 是一种高分子化合物净化工艺。蛋白质及有害物质 (即盐、氨基酸或单糖) 因分子量小, 可以透过滤膜。超滤还可用于超纯水系统的热原滤除。

微滤 (MF) 是一种截留悬浮固体、脂肪和大量有机物的净化工艺。

## 膜材料

由于很多材料都可以用来制作膜, 而且品牌众多, 因此在市场上选择各家供应商提供的膜可能令人困惑。事实上, 只有少数几种材料在大量使用, 大量出售和使用的膜也只有几个基本种类。

### 内在膜

醋酸纤维 (CA) 是“原始”的膜, 用于 RO、NF 和 UF 应用。这种材料局限多, 往往受 pH 值和温度影响。CA 的主要优点是价格低, 亲水性强, 不易造成污染。许多膜用户很“顽固”, 他们执意要购买“上次使用过的膜”, 或者只是由于使用效果还过得去而选择继续使用 CA 膜。然而, CA 的固有弱点是可以被微生物侵蚀。

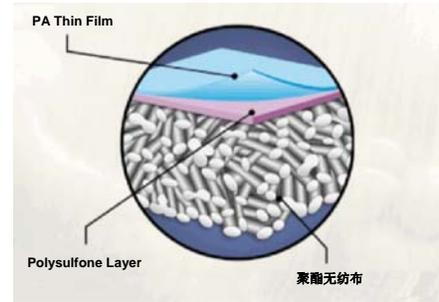
自 1975 年起, 聚砜 (PSO) 以各种形式应用于 UF 和 MF 膜。PSO 的主要优点是具有良好的耐高温和耐 pH 性能。实际上, PSO 是唯一一种大量应用于食品和乳制品的膜材料。通常, PSO 膜不耐油、油脂、脂肪和极性溶液。但是, 有一种亲水性 PSO 膜显然违背这一原则, 似乎与油乳胶亲和。

聚偏氟乙烯 (PVDF) 是一种传统的膜材料, 因很难保持良好、持久的分离特性, 所以使用量不大。它的主要优点是高度的抗碳氢化合物及氧化环境的能力。

## 复合膜

复合膜也称为薄膜复合膜，缩写较多，比如 TFC（复合薄膜）和 TFM（薄膜），用于替代醋酸纤维 (CA) RO 膜。

主要优点是结合了相对高的通量和非常高的脱盐率。复合 RO 膜通常截留 99.5% NaCl。此外，还具有良好的耐温和耐 pH 性能，但不抗氧化环境。复合膜分两层和三层的设计，其准确成分属专利。一般来说，薄膜复合膜包含作为基膜制成非常薄的皮层的 PS 膜，该膜原位聚合在 PS UF 膜上。三层设计则是在 PS 基膜上还有两层薄膜。



## 膜结构

所有 RO、NF 和 UF 膜都不对称。这使多数膜有别于常见的过滤器。比如，咖啡滤纸就是对称的，换句话说，过滤器两面是一样的。膜的顶层非常紧密，朝向待处理产品。该层也称为皮层。很薄，通常小于 0.1 微米。膜本身大约 150 - 250 微米厚，绝大部分膜材料都向皮层提供结构支撑。

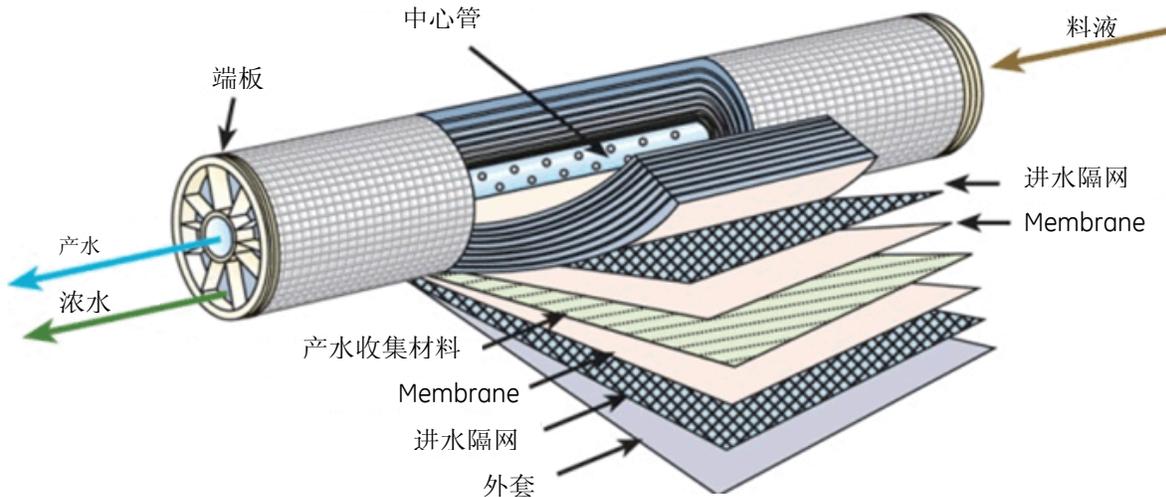
不对称结构表示滤孔在远离表面时变大，以防滤孔堵塞。因为污垢要么全部被截留，要么完全通过膜，所以，这种设计具有良好的防垢性。

## 膜组件

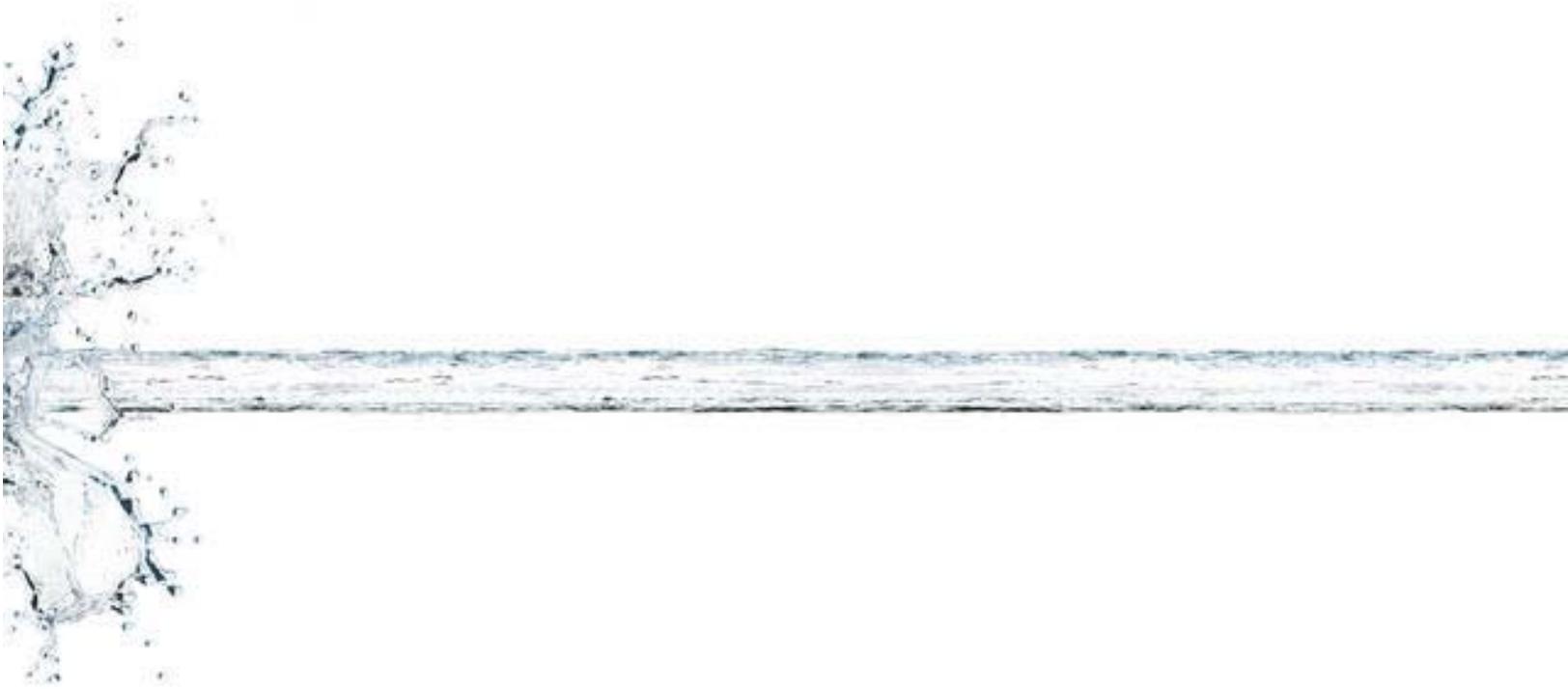
膜元件卷式膜元件的用量最大。膜元件卷式膜元件设计最初专门用于海水淡化。

但是，因其设计非常紧凑，价格低廉，所以，备受其他行业青睐。经过大量实验和失败之后，重新设计的膜元件得以面世，可广泛应用于乳制品业、纸浆和造纸业、高纯度水及高温和极限 pH 值环境。

但是，许多情况下，真正能够及打算开发和供应膜元件卷式膜元件用于极限应用的凸头司只有一家。



# 产品信息





## 命名

### 膜元件命名

膜元件命名由一个 6 位基本型号和 2 位膜元件其他信息组成。例如：**AK8040F-400,WET**

命名							
1	2	3	4	5	6	7	8
A	K	80	40	F		400	WET
膜类型	膜通量	直径	长度	外套	膜元件配置	膜面积	膜元件类型

**AK8040F-400,WET 第 1 位。**第 1 位以一个字母命名膜类型。在本例中，字母 A 表示 A 系列薄膜。其他膜类型的说明如下。

第 1 位			
	膜	产品	类型
A	RO	A 系列	TFM
C	RO、NF、UF	C 系列	醋酸纤维
H	NF	H 系列	TFM
Duratherm	RO、NF、UF	各系列	TFM、聚醚砜

**AK8040F-400,WET 第 2 位。**第 2 位以一个字母命名膜通量（水渗透常量）。部分膜类型，如醋酸纤维和 A 系列，可能有多种通量型号，因此，也会有多个不同的通量字母。通量编码范围是 A 至 Z，A 表示水渗透常量最低。

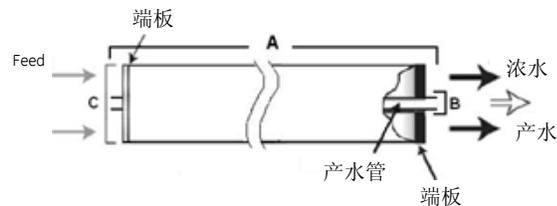
**AK8040F-400,WET 第 3 位。**第 3 位以英寸命名膜元件直径。在本例中，A 系列膜元件的直径是 8.0 英寸。

**AK8040F-400,WET 第 4 位。**第 4 位以英寸命名膜元件长度。在本例中，膜元件长度是 40 英寸。

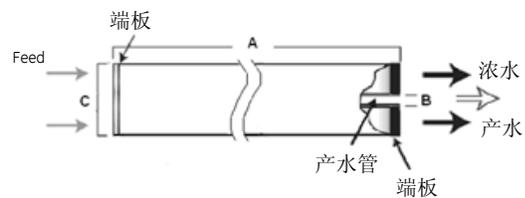
**AK8040F-400,WET 第 5 位。**第 5 位命名膜元件外套。在本例中，F 表示玻璃纤维。其他可能的材质包括：

第 5 位	
	套
F	玻璃纤维
N	网套（或全填充）
T	胶带
C	笼状外套

**AK8040F-400,WET 第 6 位。**第 6 位空置表示母膜元件（见图 1）。如果第 6 位的字母是 M，则表示有外产水管设计或凸头膜元件。



配 ATD 凸头接头



配 ATD 母接头

AK8040F-400\_WET 第 7 位。我们的某些型号有类似的膜、尺寸和外套，但有效面积不同。第 7 位通过提供标称有效面积来区分型号。比如 AG8040F 和 AG8040F400。请参阅有效面积的规格表。

AK8040F-400\_WET 第 8 位。提供其他信息，如最终认证（即：CERT 用于 NSF 61 认证膜元件或保护模式（湿式与干式）等...

### 全填充与玻璃纤维

全填充是一种创新的聚丙烯外套，膜元件外表不会留下间隙。全填充外套旨在保护膜元件卷式膜膜元件。无需使用密封件，即可使压力容器壁紧密贴合。全填充外套是一种更清洁的设计，可有效体验低压下降，节约能源。膜元件周围有控制地保持流消除了空隙和死角，可有效防止细菌滋生和附着。

玻璃纤维 (FRP) 膜元件外套最适合没有严格卫生限制的高压、工业应用。FRP 的强化耐久性加强了对膜元件卷式膜膜元件的保护。

### 湿式与干式

GE 膜元件经运输，测试，分别适合在干燥或潮湿的条件下保存。

湿式膜元件包含一个存储解决方案，该方案可防止膜元件在存储和运输过程中滋生细菌，它们采用密封塑料袋包装。

干式膜元件塑料袋是敞开的，在使用前，应存放在塑料袋中。

如果存放得当，干膜和湿膜在工作数小时或数天后，可以达到相同的稳定性能。通常，湿膜的流通性能从一开始就很稳定，而干膜的最初流速可能稍高。一般来说，GE 膜的脱盐率在使用的前几个小时或几天会得到改善，然后会保持稳定。湿膜比干膜稳定速度快。

## 运输信息

运输信息						
尺寸	接头	英寸尺寸 (毫米)			包装磅重 (凸头斤)	
		A	B <sup>1</sup>	C <sup>2</sup>	干式	湿式
2540*M	凸头	40.00 (1016)	0.75 (19) O.D.	2.40 (61)	5 (2.3)	不适用
4025*	母	25.00 (635)	0.625 (16)	3.9 (99)	5 (2.3)	不适用
4026*	母	26.00 (667)	0.625 (16)	3.9 (99)	6 (2.7)	不适用
4040*M	凸头	40.00 (1016)	0.75 (19) O.D.	3.9 (99)	8 (3.5)	8 (3.5)
4040*	母	40.00 (1016)	0.625 (16)	3.9 (99)	8 (3.5)	8 (3.5)
8040*	母	40.00 (1016)	1.125 (285)	7.9 (201)	32 (14.5)	35 (16)

若未指明湿式转运，则所有膜元件均采用干式/湿式运输。

\*所有装运信息均适合所有外套选择（玻璃纤维、胶带、网套或笼状外套）

1. 若未标示 OD (外径)，则均为内径。

2. 膜元件直径 (尺寸 C) 设计用于实现 GE 压力容器的最佳性能。其他压力容器尺寸和容差可能造成间隙过大和容量损失。

# 产品选择指南





**膜保护事宜** - 为了更好地保护膜处理系统，GE 提供了一系列业界最佳的预过滤器。GE 通过提供全套解决方案（而不仅仅是其中的一部分）帮助客户延长膜的寿命，并降低运营成本。有关哪一款 GE 过滤器与哪一款 GE 膜配合使用的更多信息，请参阅下表或与 GE 代表联系。

海水								
	材料	截留率	2.5 英寸	4 英寸	8 英寸	外套	最高温度	耐氯性
AD HR	TFM	99.75% NaCl	不适用	x	x	玻璃纤维	50°C	1,000 ppm-天
AD LE	TFM	99.75% NaCl	不适用	不适用	x	玻璃纤维	50°C	1,000 ppm-天
AE HR	TFM	99.8% NaCl	不适用	x	x	玻璃纤维	50°C	1,000 ppm-天

TFM：薄膜

为了保护 GE 海水膜，请使用 GE SWRO.Zs 深层过滤器

咸水								
	材料	截留率	2.5 英寸	4 英寸	8 英寸	外套	最高温度	耐氯性
AG HR	TFM	99.8% NaCl	不适用	x	x	玻璃纤维	50°C	1,000 ppm-小时
AG	TFM	99.5% NaCl	x	x	x	玻璃纤维、笼状外套、网套或胶带	50°C	1,000 ppm-小时
AK HR	TFM	99.5% NaCl	不适用	x	x	玻璃纤维	50°C	1,000 ppm-小时
AK	TFM	99.0% NaCl	x	x	x	玻璃纤维、笼状外套、网套或胶带	50°C	1,000 ppm-小时
AK LE	TFM	99.3% NaCl	不适用	x	x	玻璃纤维	50°C	1,000 ppm-小时
CD	CA	98.5% NaCl	不适用	x	x	玻璃纤维、胶带	30°C	持续 1 ppm
CE	CA	97.5% NaCl	x	x	x	玻璃纤维、笼状外套、网套或胶带	30°C	持续 1 ppm
CG	CA	93.0% NaCl	x	x	x	玻璃纤维	30°C	持续 1 ppm

TFM：薄膜 - CA：醋酸纤维 - 不适用：不适用

为了保护 GE 咸水膜，请使用 GE ROSave.Zs 深层过滤器

水软化								
	材料	截留率	2.5 英寸	4 英寸	8 英寸	外套	最高温度	耐氯性
HL	TFM	98.0% MgSO <sub>4</sub>	x	x	x	玻璃纤维、网套或胶带	50°C	1,000 ppm-小时
CK	CA	97.0% MgSO <sub>4</sub>	x	x	x	玻璃纤维、网套	30°C	持续 1 ppm

TFM：薄膜 - CA：醋酸纤维

为了保护 GE 水软化膜，请使用 GE ROSave.Zs 深层过滤器

NSF 61 认证膜元件								
	材料	截留率	2.5 英寸	4 英寸	8 英寸	外套	最高温度	耐氯性
AG	TFM	99.5% NaCl	不适用	x	x	玻璃纤维	50°C	1,000 ppm-小时
AK	TFM	99.0% NaCl	不适用	x	x	玻璃纤维	50°C	1,000 ppm-小时
HL	TFM	98.0% MgSO <sub>4</sub>	不适用	x	不适用	玻璃纤维	50°C	1,000 ppm-小时

TFM：薄膜 - 不适用：不适用

为了保护 GE NSF 61 认证膜元件，请使用 GE Muni.Z 深层过滤器。

高温灭菌								
	材料	截留率	2.5 英寸	4 英寸	8 英寸	外套	最高温度	耐氯性
Duratherm RO HF	TFM	99.5% NaCl	不适用	x	x	笼状外套	70°C 90°C	500 ppm-小时
Duratherm HWS RO HR	TFM	99.5% NaCl	x	x	x	笼状外套	50°C 90°C	500 ppm-小时
Duratherm HWS RO	TFM	99.0% NaCl	x	x	x	笼状外套	50°C 90°C	500 ppm-小时

Duratherm HWS NF HF	TFM	98.6% MgSO <sub>4</sub>	不适用	X	x	笼状外套	50°C 90°C	500 ppm-小时
Duratherm HWS UF HF	PES	10,000 Da	不适用	X	x	笼状外套	70°C 90°C	5,000 ppm-天

TFM : 薄膜 - PES : 聚醚砜 - 不适用 : 不适用

为了保护 GE 高温膜, 请使用 GE ZCore 深层过滤器。

#### 潜在高污染水

	材料	截留率	2.5 英寸	4 英寸	8 英寸	外套	最高温度	耐氯性
AG LF	TFM	99.8% NaCl	不适用	x	X	玻璃纤维	50°C	1,000 ppm-小时

TFM : 薄膜 - 不适用 : 不适用

为了保护 GE 潜在高污染膜, 请使用 GE ROSave.Zs

# 订购信息





## 反渗透膜元件 - 海水膜元件

AD HR 膜膜元件具有很高的氯化钠截留率和优异的硼截留率的特点。AD HR 海水膜元件则是以高压结构为特征。

AD HR 膜元件						
型号	平均产水流量 gpd (立方米/天)	NaCl 的平均截留率	有效面积 平方英尺 (平方米)	外套	接头	部件 编号
AD-90	1500 (5.7)	99.75%	90 (8.4)	玻璃纤维	凸头	3056651
AD-365	6000 (22.7)	99.75%	365 (33.9)	玻璃纤维	母	3056652
AD-400	6500 (24.6)	99.75%	400 (37.2)	玻璃纤维	母	3056653
AD-400, 34	6500 (24.6)	99.75%	400 (37.2)	玻璃纤维	母	3056654
AD-440	7100 (26.9)	99.75%	440 (40.9)	玻璃纤维	母	3056655

测试条件：32,000mg/l NaCl 和 5mg/l 硼溶液，800psi (5,516kPa) 工作压力，77°F (25°C)，pH 8.0 和 7% 回收率。最低硼截留率 = 93.0%  
为了保护 GE AD HR 海水膜元件，请使用 GE SWRO.Zs 深层过滤器。

AD LE 膜膜元件在低压条件下具有高氯化钠截留率和良好的硼截留率的特点。AD LE 海水膜元件则是以高压结构为特征。

AD LE 膜元件						
型号	平均产水流量 gpd (立方米/天)	NaCl 的平均截留率	有效面积 平方英尺 (平方米)	外套	接头	部件 编号
AD-400 LE	7500 (28.4)	99.75%	400 (37.2)	玻璃纤维	母	3056658
AD-440 LE	8200 (31.0)	99.75%	440 (40.9)	玻璃纤维	母	3056659

测试条件：32,000mg/l NaCl 和 5mg/l 硼溶液，800psi (5,516kPa) 工作压力，77°F (25°C)，pH 8.0 和 7% 回收率。最低硼截留率 = 91.0%  
为了保护 GE AD LE 海水膜元件，请使用 GE SWRO.Zs 深层过滤器。

AE HR 膜膜元件具有优异的氯化钠截留率和良好的硼截留率的特点。AE HR 海水膜元件则是以高压结构为特征。

AE HR 膜元件						
型号	平均产水流量 gpd (立方米/天)	NaCl 的平均截留率	有效面积 平方英尺 (平方米)	外套	接头	部件 编号
AE-90	2000 (7.6)	99.8%	90 (8.4)	玻璃纤维	凸头	3056660
AE-400	9000 (34.1)	99.8%	400 (37.2)	玻璃纤维	母	3056661
AE-400,34	9000 (34.1)	99.8%	400 (37.2)	玻璃纤维	母	3056662
AE-440	9900 (37.5)	99.8%	440 (40.9)	玻璃纤维	母	3056663

测试条件：32,000mg/l NaCl 和 5mg/l 硼溶液，800psi (5,516kPa) 工作压力，77°F (25°C)，pH 8.0 和 10% 回收率。最低硼截留率 = 90.0%  
为了保护 GE AE HR 海水膜元件，请使用 GE SWRO.Zs 深层过滤器。

## 反渗透膜元件 - 咸水膜元件

AG HR 设计用于咸水处理, 适合在低至 200psi (1,379kPa) 的压力条件下工作时, 需要高脱盐单价离子的情况。

AG HR 膜元件						
型号	平均产水流量 gpd (立方米/天)	NaCl 的平均截留率	有效面积 平方英尺 (平方米)	外套	接头	部件 编号
AG-90	2200 (8.3)	99.8%	90 (8.4)	玻璃纤维	凸头	3056665
AG-365	9600 (36.3)	99.8%	365 (33.9)	玻璃纤维	母	3056666
AG-400	10500 (39.7)	99.8%	400 (37.2)	玻璃纤维	母	3056667
AG-400, 34	10500 (39.7)	99.8%	400 (37.2)	玻璃纤维	母	3056668
AG-440	11500 (43.5)	99.8%	440 (40.9)	玻璃纤维	母	3056669

测试条件: 2,000ppm NaCl 溶液, 225psi (1,550kPa) 工作压力, 77°F (25°C), pH7 和 15% 回收率。  
为了保护 GE AG HR 膜元件, 请使用 GE ROSave.Zs 深层过滤器。

当需要高脱盐和 200 psi (1,379 kPa) 低压工作条件时, 请选择 AG 标准咸水膜元件。  
此类膜元件可适当节能, 并被认为是业内标准。

AG 膜元件							
型号	平均产水流量 gpd (立方米/ 天)	NaCl 的平均截留率	有效面积 平方英尺 (平 方米)	外套	接头	部件编号 美国 <sup>1</sup>	部件编号 其他工厂 <sup>2</sup>
AG2540FM	710 (2.7)	99.5%	29 (2.6)	玻璃纤维	凸头	1206727	不适用
AG2540TM	710 (2.7)	99.5%	29 (2.6)	胶带	凸头	1206729	不适用
AG4025T	1,600 (6.0)	99.5%	60 (5.6)	胶带	母	1206754	不适用
AG4026F	1,600 (6.0)	99.5%	60 (5.6)	玻璃纤维	母	1206756	不适用
AG4040C	2,400 (8.6)	99.5%	90 (8.4)	笼状外套	母	1206757	不适用
AG4040CM	2,400 (8.6)	99.5%	90 (8.4)	笼状外套	凸头	1206759	不适用
AG4040FM	2,200 (8.3)	99.5%	85 (7.9)	玻璃纤维	凸头	1206761	3032513
AG4040FM, WET	2,200 (8.3)	99.5%	85 (7.9)	玻璃纤维	凸头	3013808	3035659
AG4040NM	2,200 (8.6)	99.2%	85 (7.9)	网套	凸头	1231785	不适用
AG4040TM	2,200 (8.3)	99.5%	85 (7.9)	胶带	凸头	1206774	3032514
AG8040C	9,900 (37.3)	99.5%	380 (35.3)	笼状外套	母	1222546	不适用
AG8040F	9,600 (36.3)	99.5%	365 (33.9)	玻璃纤维	母	1206779	3032515
AG8040F, WET	9,600 (36.3)	99.5%	365 (33.9)	玻璃纤维	母	1239765	3032516
AG8040F-400	10,500 (39.7)	99.5%	400 (37.2)	玻璃纤维	母	1206784	3032518
AG8040F-400, WET	10,500 (39.7)	99.5%	400 (37.2)	玻璃纤维	母	1239764	3032519
AG8040N	9,600 (36.3)	99.2%	365 (33.9)	网套	母	1231784	不适用
AG8040N-400	10,500 (39.7)	99.2%	400 (37.2)	网套	母	1231786	不适用

测试条件: 2,000 ppm NaCl 溶液, 225 psi (1,551kPa) 工作压力, 77°F, pH 7.5 和 15% 回收率。

<sup>1</sup>膜元件在美国卷制。

<sup>2</sup>膜元件在中国、印度和匈牙利卷制。

为保护 GE AG 膜元件, 请使用 GE ROSave.Zs 深层过滤器。

## 反渗透膜元件 - 低能量咸水膜元件

由于能够在 115 psig (689 kPa) 低压条件下实现良好的截留率，所以推荐使用此类膜元件处理盐浓度 (TDS) 水平达到 1,000 mg/l 的咸水，节能效果明显。换言之，AK HR 膜元件能够在低得多的压力下，达到接近于标准咸水膜元件的产水质量。

AK HR 膜元件						
型号	平均产水流量 gpd (立方米/天)	NaCl 的平均截留率	有效面积 平方英尺 (平方米)	外套	接头	部件 编号
AK-90	2200 (8.3)	99.5%	90 (8.4)	玻璃纤维	凸头	3056678
AK-365	9600 (36.3)	99.5%	365 (33.9)	玻璃纤维	母	3056679
AK-400	10500 (39.7)	99.5%	400 (37.2)	玻璃纤维	母	3056680
AK-440	11500 (43.5)	99.5%	440 (40.9)	玻璃纤维	母	3056681

测试条件：500ppm NaCl 溶液，115psi (862kPa) 工作压力，77°F (25°C)，pH7.5 和 15% 回收率。  
为了保护 GE AK HR 膜元件，请使用 GE ROSave.Zs 深层过滤器。

当需要高脱盐和低压工作条件时，请选择膜元件。由于能够在低压工作条件下实现良好的截留率，因此此类膜元件节能效果显著。

AK

AK 膜元件							
型号	平均产水流量 gpd (立方米/天)	NaCl 的平均截留率	有效面积 平方英尺 (平方米)	外套	接头	部件编号 (美国)	部件编号 其他工厂 <sup>2</sup>
AK2540FM	710 (2.7)	99.0%	29 (2.7)	玻璃纤维	凸头	1206800	不适用
AK2540TM	710 (2.7)	99.0%	27 (2.5)	胶带	凸头	1206802	不适用
AK4040C	2,500 (9.5)	99.0%	95 (8.8)	笼状外套	母	1223696	不适用
AK4040FM	2,200 (8.3)	99.0%	85 (7.9)	玻璃纤维	凸头	1206813	3039082
AK4040FM, WET	2,200 (8.3)	99.0%	85 (7.9)	玻璃纤维	凸头	3052307	3044157
AK4040NM	2,200 (8.3)	98.5%	85 (7.9)	网套	凸头	1231787	不适用
AK4040TM	2,200 (8.3)	99.0%	85 (7.9)	胶带	凸头	1206816	不适用
AK8040C	9,900 (37.3)	99.0%	380 (35.3)	笼状外套	母	1206819	不适用
AK8040F	9,600 (36.3)	99.0%	365 (33.9)	玻璃纤维	母	1206820	3039160
AK8040F, WET	9,600 (36.3)	99.0%	365 (33.9)	玻璃纤维	母	不适用	3044153
AK8040F-400	10,500 (39.7)	99.0%	400 (37.2)	玻璃纤维	母	1206821	3039161
AK8040F-400, WET	10,500 (39.7)	99.0%	400 (37.2)	玻璃纤维	母	1239766	3039162
AK8040N	9,600 (36.3)	98.5%	365 (33.9)	网套	母	1231788	不适用
AK8040N-400	10,500 (39.7)	98.5%	400 (37.2)	网套	母	1231789	不适用

测试条件：500ppm NaCl 溶液，115psi (793kPa) 工作压力，77°F，pH 7.5 和 15% 回收率

<sup>1</sup>膜元件在美国卷制。

<sup>2</sup>膜元件在中国、印度和匈牙利卷制。

为了保护 GE AK 膜元件，请使用 GE ROSave.Zs 深层过滤器。

处理盐浓度 (TDS) 水平达到 1,000 mg/l 的咸水时，如需最大程度节能，推荐选用此类膜元件。AK LE 膜元件产水质量良好，可最大程度节能。

AK LE 膜元件						
型号	平均产水流量 gpd (立方米/天)	NaCl 的平均截留率	有效面积 平方英尺 (平方米)	外套	接头	部件 编号
AK-90 LE	2800 (10.6)	99.3%	90 (8.4)	玻璃纤维	凸头	3056683
AK-400 LE	12300 (46.6)	99.3%	400 (37.2)	玻璃纤维	母	3056684
AK-440 LE	13500 (51.1)	99.3%	440 (40.9)	玻璃纤维	母	3056685

测试条件：500ppm NaCl 溶液，115psi (793kPa) 工作压力，77°F (25°C)，pH7 和 15% 回收率。

为了保护 GE AK LE 膜膜元件，请使用 GE ROSave.Zs 深层过滤器。

## 纳滤膜元件

HL 纳滤膜元件用于水软化、脱色和减少可能的三卤甲烷 (THM)。

HL 膜元件						
型号	平均产水流量 gpd (立方米/天)	平均 MgSO <sub>4</sub> 截留率	有效面积 平方英尺 (平 方米)	外套	接头	部件 编号
HL2540FM	780 (3.0)	98.0%	27 (2.5)	玻璃纤维	凸头	1207230
HL2540TM	780(3.0)	98.0%	27(2.5)	胶带	凸头	1207231
HL4040FM	2,400 (9.1)	98.0%	89 (8.2)	玻璃纤维	凸头	1207236
HL4040TM	2,400 (9.1)	98.0%	89 (8.2)	胶带	凸头	1220990
HL8040F	10,800 (40.9)	98.0%	365 (33.9)	玻璃纤维	母	1266702
HL8040F-400	11,500 (43.5)	98.0%	400 (37.2)	玻璃纤维	母	1207240
HL8040N	10,100 (38.2)	97.5%	350 (32.5)	网套	母	1231793

测试条件：2,000ppm MgSO<sub>4</sub> 溶液，110psi (760kPa) 工作压力，77°F，pH 7.5 和 15% 回收率。

## 醋酸纤维膜膜元件

相比标准醋酸纤维，C 系列膜元件截留率更高，机械稳定性更好，同时相比薄膜膜元件，其膜元件单价成本更低，耐氯性更强。

CD 膜元件						
型号	平均产水流量 gpd (立方米/天)	NaCl 的平均截留率	有效面积 平方英尺 (平方米)	外套	接头	部件 编号
CD4025T	1,000 (3.8)	98.5%	55 (5.1)	胶带	母	1206834
CD4040FM	1,600 (6.1)	98.5%	90 (8.4)	玻璃纤维	母	3050080
CD8040F	6,000 (22.7)	98.5%	390 (36.2)	玻璃纤维	母	1206837

测试条件：2,000ppm NaCl 溶液，425psi (2,930kPa) 工作压力，77°F，pH 6.5 和 15% 回收率。

CE 膜元件						
型号	平均产水流量 gpd (立方米/天)	NaCl 的平均截留率	有效面积 平方英尺 (平方米)	外套	接头	部件 编号
CE2540FM	630 (2.4)	97.5%	27 (2.5)	玻璃纤维	凸头	1206854
CE4025T	1,300 (4.9)	97.5%	59 (5.5)	胶带	母	1206870
CE4026F	1,300 (4.9)	97.5%	59 (5.5)	玻璃纤维	母	1206875
CE4040FM	2,100 (7.9)	97.5%	95 (8.4)	玻璃纤维	凸头	3050079
CE4040C	2,200 (8.3)	97.5%	90 (8.4)	笼状外套	母	1206877
CE4040NM	2,000 (7.6)	97.0%	85 (7.9)	网套	凸头	1231790
CE8040F	8,000 (30.3)	97.5%	350 (32.5)	玻璃纤维	母	1206880
CE8040N	8,000 (30.3)	97.0%	350 (32.5)	网套	母	1231791

测试条件：2,000ppm NaCl 溶液，425psi (2,930kPa) 工作压力，77°F，pH 6.5 和 15% 回收率。

CG 膜元件						
型号	平均产水流量 gpd (立方米/天)	NaCl 的平均截留率	有效面积 平方英尺 (平方米)	外套	接头	部件 编号
CG2540FM	600 (2.3)	93.0%	27 (2.5)	玻璃纤维	凸头	1206891
CG4040FM	2,000 (7.6)	93.0%	90 (8.4)	玻璃纤维	母	3050078
CG8040F	7,300 (27.6)	93.0%	350 (32.5)	玻璃纤维	母	1206896

测试条件：500 ppm NaCl 溶液，210 psi (1,448 kPa) 工作压力，77°F，pH 6.5 和 15% 回收率。

需要氯时，CK 纳滤膜元件用于水软化、脱色和减少可能的 THM。

CK 膜元件						
型号	平均产水流量 gpd (立方米/天)	平均 MgSO <sub>4</sub> 截留率	有效面积 平方英尺 (平方米)	外套	接头	部件 编号
CK2540FM 30D	600 (2.3)	97.0%	27 (2.5)	玻璃纤维	凸头	1231009
CK4040FM	2,000 (7.6)	97.0%	90 (8.4)	玻璃纤维	凸头	1233930
CK8040F	9,000 (34.1)	97.0%	365 (33.9)	玻璃纤维	母	1233927
CK8040N	9,000 (34.1)	97.0%	365 (33.9)	网套	母	1231792

测试条件：2,000ppm MgSO<sub>4</sub> 溶液，225psi (1,551kPa) 工作压力，77°F，pH 6.5 和 15% 回收率。

## NSF 61 认证膜元件

美国国家卫生基金会 (NSF)

在凸头众健康领域为食品制备和管道水行业提供合格评定服务。NSF 是美国国家标准协会 (ANSI) 认证的组织, 根据若干 ANSI/NSF 标准, 包括 NSF 标准 61, 对产品进行认证。ANSI/NSF 标准 61

作为一项测试协议, 向客户和监管者保证产品不会对饮用水造成不安全的污染。



### NSF 认证膜元件

型号	平均产水流量 gpd (立方米/天)	平均脱留率	有效面积 平方英尺 (平方米)	外套	接头	部件 编号
AG4040FM CERT <sup>1</sup>	2,200 (8.3)	99.5% NaCl	85 (7.9)	玻璃纤维	凸头	1231652
AG8040F CERT <sup>1</sup>	9,200 (34.8)	99.5% NaCl	350 (32.5)	玻璃纤维	母	1231653
AG8040F 400 CERT <sup>1</sup>	10,500 (39.8)	99.5% NaCl	400 (37.2)	玻璃纤维	母	1231654
AK4040FM CERT <sup>2</sup>	2,200 (8.3)	99.0% NaCl	85 (7.9)	玻璃纤维	凸头	1231655
AK8040F 400 CERT <sup>2</sup>	10,500 (39.8)	99.0% NaCl	400 (37.2)	玻璃纤维	母	1231656
HL4040FM CERT <sup>3</sup>	2,400 (9.1)	98.0% MgSO <sub>4</sub>	89 (8.2)	玻璃纤维	凸头	1233081

<sup>1</sup>测试条件: 2,000ppm NaCl 溶液, 225psi (1,551kPa) 工作压力, 77°F, pH 7.5 和 15% 回收率。

<sup>2</sup>测试条件: 500ppm NaCl 溶液, 115psi (790kPa) 工作压力, 77°F, pH 7.5 和 15% 回收率。

<sup>3</sup>测试条件: 2,000ppm MgSO<sub>4</sub> 溶液, 110psi (760kPa) 工作压力, 77°F, pH 7.5 和 15% 回收率。

为了保护 GE NSF 认证膜元件, 请使用 GE Muni.Z 深层过滤器。

## 特制膜元件

### 低污染膜元件

AG LF 设计用于处理易污染水。建议将其用于对困难的水源进行淡化，并改造现有 RO 系统以降低污染，减少总体能耗和延长两次清洁之间的工作时间。

AG LF 膜元件						
型号	平均产水流量 gpd (立方米/天)	NaCl 的平均截留率	有效面积 平方英尺 (平方米)	外套	接头	部件 编号
AG-90 LF	2200 (8.3)	99.8%	90 (8.4)	玻璃纤维	凸头	3056674
AG-400 LF, 34	10500 (39.7)	99.8%	400 (37.2)	玻璃纤维	母	3056675
AG-440 LF	11500 (43.5)	99.8%	440 (40.9)	玻璃纤维	母	3056676

测试条件：2,000 ppm NaCl 溶液，225 psi (1,551kPa) 工作压力，77°F，pH 7.5 和 15% 回收率。  
为了保护 GE AG LF 膜元件，请使用 GE ROSave.Zs 深层过滤器。

### 灭菌型膜元件/高温应用

依赖非化学手段灭菌以达到产品质量要求和/或行业合规标准，Duratherm HWS 和 Duratherm 系列专门设计用于最大程度获得热水灭菌收益。

以最小进水压力定时暴露于 90°C 高温下，使蛋白链变性和凝固，达到杀灭微生物的效果的方式来执行分离系统灭菌协议。

Duratherm HWS RO 和 HWS NF 适合分离系统在低横流环境中，温度高达 122°F (50°C) 的条件下执行水净化处理，Duratherm HWS UF 则适合在高达 158°F (70°C) 的温度以及没有任何悬浮固体的条件下执行水净化处理。

DURATHERM HWS 膜元件						
型号	平均产水流量 gpd (立方米/ 天)	平均脱留率	有效面积 平方英尺 (平方米)	外套	接头	部件 编号
DURATHERM HWS RO 2540 HR <sup>1</sup>	620 (2.3)	99.5% NaCl	25 (2.3)	笼状外套	凸头	1263600
DURATHERM HWS RO 4040HR <sup>1</sup>	2,300 (8.7)	99.5% NaCl	88 (8.2)	笼状外套	凸头	1263435
DURATHERM HWS RO 8040 HR <sup>1</sup>	9,900 (37.5)	99.5% NaCl	355 (33.0)	笼状外套	母	1263599
DURATHERM HWS RO 2540 <sup>2</sup>	760 (2.9)	99.0% NaCl	25 (2.3)	笼状外套	凸头	1228430
DURATHERM HWS RO 4040 <sup>2</sup>	2,200 (8.3)	99.0% NaCl	85 (7.9)	笼状外套	凸头	1228459
DURATHERM HWS RO 8040 <sup>2</sup>	9,200 (34.8)	99.0% NaCl	355 (33.0)	笼状外套	母	1228481
DURATHERM HWS NF 4040 <sup>3</sup>	2,100 (7.9)	98.6% MgSO <sub>4</sub>	88 (8.2)	笼状外套	凸头	1263437
DURATHERM HWS NF 8040 <sup>3</sup>	8,500 (32.2)	98.6% MgSO <sub>4</sub>	355 (33.0)	笼状外套	母	1262377
DURATHERM HWS UF 4040	不适用	5,000 Da	360 (3.4)	笼状外套	凸头	1263598
DURATHERM HWS UF 8040 HF	不适用	10,000 Da	380 (35.3)	笼状外套	母	1263602

<sup>1</sup>测试条件：热水灭菌前，2,000ppm NaCl 溶液，225psi (1,550kPa) 工作压力，77°F，pH7.5 和 15% 回收率。

<sup>2</sup>测试条件：热水灭菌前，500ppm NaCl 溶液，115psi (790kPa) 工作压力，77°F，pH7.5 和 15% 回收率。

<sup>3</sup>测试条件：热水灭菌前，2,000ppm MgSO<sub>4</sub> 溶液，110psi (760kPa) 工作压力，77°F，pH 7.5 和 15% 回收率  
为了保护 GE Duratherm HWS 膜元件，请使用 GE ZCore 深层过滤器。

Duratherm RO 适合分离系统在低横流环境中，温度高达 158°F (70°C) 以及没有任何悬浮固体的条件下执行水净化处理。

#### DURATHERM 膜元件

型号	平均产水流量 gpd (立方米 /天)	NaCl 的平均截留率	有效面积 平方英尺 (平 方米)	外套	接头	部件 编号
DURATHERM STD RO4040	2,300 (8.7)	99.5%	90 (8.4)	笼状外套	母	1228197
DURATHERM STD RO8040	9,900 (37.5)	99.5%	355 (33.0)	笼状外套	母	1228225

测试条件：热水灭菌前，2,000ppm NaCl 溶液，225psi (1,550kPa) 工作压力，77°F，pH7.5 和 15% 回收率。  
为了保护 GE Duratherm HWS 膜元件，请使用 GE ZCore 深层过滤器。

重复 90°C (194°F) 灭菌循环后产水量损失：

在去离子水受控环境中测定的最佳条件下，重复热处理后（超过 90% 的流量减低发生在第一次热处理期间）的膜元件性能稳定下来之前，会损失 30% 至 50% 的原始渗透流速。随着渗透流速减低，盐截留率会升高。但是，产水量取决于多个因素，包括温度变化率及变化速度。

# 备件





部分膜元件不提供 ATD 或 IC 工具。请参考“产品选择指南”部分选择膜元件，如果需要，可以分别订购。

## 术语表

**双向接头 (IC)** - 双向接头用于连接邻接膜元件的产水管。

凸头/母膜元件双向接头



**产品末端转接头 (PEA)** - 产品末端转接头用于连接膜元件产水管和压力容器后盖总成的渗透口。

凸头/母膜元件的产品末端转接头



该部件由管套制造商供应。有关详细信息，请与 GE 代表联系。

**间隔管** - 间隔管作为产水管的延长管，用于填补上流膜元件与压力容器后盖总成渗透口之间的空隙。改造时，常与产品末端转接头和/或封闭端插头配合使用。间隔管和系统制造商提供的止推环一起，可防止压力容器中的膜元件移动。



**防伸缩装置 (ATD)** - 防伸缩片与膜元件连接，对膜元件末端提供支撑，防止产水管外部结构移位（伸缩）。



**盐水密封圈** - 盐水密封圈通常位于膜元件进水端，在膜元件最外侧部位与压力管壁内侧间进行密封，将进液引入膜元件内部。盐水密封圈最大程度缩短了膜元件外进液的通道。



**终端插头 (DEP)** - 从容器一端卸下产水管时，终端插头可以用于密封另一端产水管的管口。可用于改造时上流膜元件与压力容器后盖之间有间隙的情况。

凸头/母膜元件封头



## 订购部件

### 配件包

每个标准膜膜元件包含一个 IC 配件包。玻璃纤维和胶带膜元件配件包包含一个双向接头和两组环形垫圈。笼状外套膜元件配件包包含一个双向接头、两个防伸缩片和两组环形垫圈。

下列配件包 (DEP 或 IC) 可作为单独的项目, 用于维修换件, 包括:

- 一个双向接头 IC/终端插头 DEP。
- 环形垫圈, “环形垫圈部件编号” 栏中括号里的数字表示数量。

所有膜元件均配有 ATD。只有玻璃纤维和胶带膜元件配有咸水密封圈。下列部件可订购作为备件使用。

双向接头配件包				
直径	配件包编号	IC 配件包部件编号	IC 部件编号	环形垫圈部件编号
<b>产水管: 凸头凸头膜元件 (0.75 英寸)</b>				
2.5 英寸	6	1206581 CELCON/BUNA-N	1205503 CELCON	(8) 3052771 BUNA-N
2.5 英寸/4 英寸	113	1224608 PSO/EPDM	1205381 PSO	(8) 3052372 EPDM
4 英寸	70	1226284 CELCON/EPDM	1205503 CELCON	(8) 3052372 EPDM
<b>产水管: 平头母膜元件</b>				
4 英寸	2	1206577 PSO/BUNA-N	1205423 PSO	(8) 3052189 BUNA-N
8 英寸	24	1206598 NORYL/EPDM	1205451 NORYL	(6) 1118747 EPDM
8 英寸	122	1229989 NORYL/BUNA	1205451 NORYL	(6) 3055547 BUNA-N
8 英寸	67	1206624 PSO/EPDM*	1205428 PSO	(6) 1227634 EPDM
8 英寸	127	1231077 316SS/EPDM**	1231006 316SS	(6) 1118747 EPDM
*600psi **1200psi				

封头配件包				
直径	配件包编号	DEP 配件包部件编号	DEP 部件编号	环形垫圈部件编号
<b>产水管: 凸头凸头膜元件 (0.75 英寸)</b>				
2.5 英寸/4 英寸	101	1206575 CELCON/BUNA-N	1205507 CELCON	(4) 3052771 BUNA-N
4 英寸	117	3052016 PSO/EPDM	3052070 PSO	(4) 3052372 EPDM
<b>产水管: 平头母膜元件</b>				
4 英寸	87	1206534 PSO/BUNA	1205436 PSO	(2) 3052189 BUNA-N
8 英寸	119	1229773 PSO/EPDM	1205439 PSO	(2) 1205593 EPDM

防伸缩装置配件包				
直径	配件包编号	外套	ATD 部件编号	
2.5 英寸		玻璃纤维、胶带、笼状外套(2)	1205379 PSO	
4 英寸		玻璃纤维、胶带	(2) 1117163 ABS 5 叶	
4 英寸		网套	(2) 1117602 ABS 5 叶	
4 英寸	4 & 149	笼状外套	(2) 1205382 PSO 平片	
8 英寸		玻璃纤维、网套	(2) 3031386 ABS 16 叶	
8 英寸		笼状外套	(2) 1205388 PSO 8 叶	

**PEA 配件包**

直径	配件包编号	配件包部件编号	PEA 部件编号	环形垫圈部件编号	膜膜元件制造商	套管制造商/套管类型
<b>0.625 英寸母产水管</b>						
4 英寸	50	1206614	(1) 1205391 PSO	(4) 3052189 BUNA-N (4) 1205580 BUNA-N	GE	GE/维特利
4 英寸		1160110	(2) 1160111 PVC	(2) 1143426 EPDM	GE	GE/钟形
<b>0.75 英寸凸头产水管</b>						
4 英寸	90	1206539	(1)1205448 PSO	(4) 3052189 BUNA-N	GE	
4 英寸	82	1206525	(1) 1205406 PSO	(2) 1205580 BUNA-N (2) 1205581 BUNA-N	Koch/Fluid Systems	
4 英寸	62	1206619	(1) 1205463 PVC	(4) 1205581 BUNA-N	GE	Pentair 4B
4 英寸		1162524	(2) 1140413 PVC	(4) 1151580 EPDM (4) 1118748 EPDM	GE	GE/维特利
4 英寸		1158438	(2) PVC Hydranautics		Hydranautics	
4 英寸		1159435	(1) 1158438 PVC	(4) 1151580 EPDM	GE	GE/维特利
4 英寸		1162142	(2) 1162141 PVC	(4) 1143426EPDM (4) 1118748 EPDM	Trisep, TSA	GE/维特利
4 英寸		1159435	(1) 1158348 PVC	(1) 1151580 EPDM	GE/Filmtec	GE/钟形
4 英寸		1159437	(2) 1158438 PVC	(2) 1151580 EPDM	Hydranautics MSA	GE/钟形
4 英寸		3051678	Protec	(1) 50400003-1 PVC	Protec	Protec
<b>0.75 英寸母产水管</b>						
4 英寸		1162524	(2) 1140413 PVC	(4) 1151580 EPDM (4) 1118748 EPDM	GE/Filmtec	GE/维特利
4 英寸		1160112	(2) 1160113 PVC	(2) 1118748 EPDM	Trisep	GE/钟形
<b>0.775 英寸母产水管</b>						
4 英寸		1162851	(2) 1117167 PVC	(8) 1118748 EPDM	GE	GE/维特利 - 标准
4 英寸		1163362	(2) 1118737 NORYL	(8) 1118748 EPDM	GE	GE/维氏 - 高纯度
4 英寸		1159436	(2) 1158347 PVC	(2) 1118748 EPDM	GE	GE/钟形
<b>0.830 英寸凸头产水管</b>						
4 英寸		1162513	(2) 1162496 PVC	(4) 1162468 EPDM (2) 1162503 EPDM	Hydranautics	GE/维特利
<b>1.125 英寸母产水管</b>						
8 英寸		1239522	(1) 1223016 NORYL- SOLID	(4) 1118747 EPDM	GE	GE/RC
8 英寸		1231007	(1) 1231006 SS316	(4) 1118747 EPDM	GE	GE/RC
8 英寸		1239474	(1) 1231004 SS316 SOLID	(4) 1118747 EPDM	GE	GE/RC
8 英寸		1239496	(2) 1239475 PVC	(4) 1118747 EPDM (4) 1162525 EPDM	Koch/Fluid Systems	GE/RC
8 英寸		1239491	(2) 1239490 PVC	(2) 1158677 EPDM (4) 1118747 EPDM (3) 1159955 PVC 间隔	Hydranautics	GE/RC
8 英寸		1239489	(2) 1239488 PVC	(4) 1162501 EPDM (4) 1118747 EPDM	Trisep	GE/RC
8 英寸	106	1227365	(1) 1205454 NORYL	(4) 1118747 EPDM	GE	Codeline
8 英寸		1239489	(2) 1239488 PVC	(4) 1162501 EPDM (4) 1118747 EPDM	Trisep/Filmtec	GE/RC

直径	配件包编号	配件包部件编号	PEA 部件编号	环形垫圈部件编号	膜元件制造商	套管制造商/套管类型
<b>1.135 英寸母产水管</b>						
8 英寸		1162504	(2) 1115808 PVC	(8) 1118747 EPDM	GE	GE/卡箍
8 英寸		1163363	(2) 1144885 PVC	(4) 1118747 EPDM (4) 1185024 EPDM	GE/Desal	GE/卡箍
8 英寸		1162521	(2) 1144919 PVC	(8) 1118747 EPDM	GE/Filmtec	GE/卡箍
8 英寸		1162522	(2) 1144886 PVC	(4) 1118747 EPDM (4) 1162525 EPDM	Koch/Fluid Systems	GE/卡箍
8 英寸		1162523	(1) 1158676 PVC	(1) 1158677 EPDM (2) 1118747 EPDM (3) 1159955 PVC spacer	Hydranautics	GE/卡箍
8 英寸		1162514	(2) 1162497 PVC	(4) 1124149 EPDM (4) 1162501 EPDM	Nitto-Denko	GE/卡箍
8 英寸		1162509	(2) 1162493 PVC	(2) 1162501 EPDM (4) 1185039 EPDM	Trisep	GE/卡箍
8 英寸	105	122734	(1) 1205444 PSO	(4) 1118747 EPDM	GE	GE/卡箍
<b>3 英寸口</b>						
8 英寸		1204557	(2) 1204565 PVC	(8) 1118747 EPDM	GE	GE
8 英寸		1204558	(2) 1204566 PVC	(8) 1118747 EPDM	GE	GE

#### 间隔管 (40 英寸长)

直径	部件编号	描述	尺寸 (英寸)
<b>0.75 英寸凸头产水管</b>			
4 英寸	1155164	管、PERM、PVC、空	0.83 x 40
<b>1.125 英寸母产水管</b>			
8 英寸	1221315	间隔管 NORYL	1.125 x 1.125 x 40
8 英寸	1227836	间隔管 PSO	1.125 x 1.125 x 40
<b>1.139 英寸母产水管</b>			
8 英寸	1148066	PVC	1.139 x 1.139 x 40
8 英寸	1118744	NORYL	1.139 x 1.139 x 40

#### 4" WAVE CYBER 部件

参考图纸号	部件编号	数量	描述
1	3031359	1	密封、端口、300、Wave、EPDM 512
2	3031390	1	脚、侧口、防旋转、SS304
3	3031391	1	侧口、SA - 312、SS316L
4	3031392	1	圈、定位、A580、SS316
5	3031393	1	圈、定位、侧口、A580、SS316
6	3031394	2	挡板、A580、SS304
7	3031395	1	转接头、端口、渗透、ABS
8	3031396	1	密封、头、EPDM 512
9	3031397	1	密封、MVP、EPDM 512
10	3032878	1	端口、渗透、4.0、300PSI、PP

## 8" WAVE CYBER 部件

参考图纸号	部件编号	数量	描述
20	3041838	2	圈、嵌入、渗透、450、WAVE
19	3041837	8	O形圈、侧口、450、WAVE
18	3041836	4	圈、定位、侧口、2.0、EXT、WAVE
17	3041835	2	盘、轴承、铝、6061-T651
16	3041834	4	转接头、侧口、450、2.0、WAVE、COD
15	3035616	1	插件、接头、H形选件、ABS、1.0、WAVE
14	3035615	1	转接头、VIC、V形选件、PVC、1.00、WAVE
13	3035613	2	O形圈、H形选件、EPDM、33MM X 0.31MM、WAVE
12	3035612	2	接头、螺母、H形选件、PVC、C1、50-11、WAVE
11	3035611	2	盘、PERM、H形选件、PP-FG、C1、50-11、WAVE
10	3022445	4	圈、定位、侧口、2.0、WAVE
9	3021976	2	圈、锁定、316SS、WAVE
8	3021975	2	LTD、锥形、WAVE
7	3021974	2	圈、定位、渗透、WAVE
6	3021973	4	O形圈、渗透、转接头、WAVE
5	3012624	4	密封、侧口、450、2.0、WAVE
4	3012623	4	密封、侧口、弧、450、2.0、WAVE
3	3012621	2	密封、产水口、450、WAVE
2	3012611	2	转接头、端帽、450、WAVE
1	3012610	2	密封、头、450、WAVE

## 附件

直径	配件包编号
2.5 英寸	1205611 EPDM
4 英寸	1115762 BUNA-N 1116160 EPDM
8 英寸	1118751 EPDM
8.3 英寸	1118750 EPDM 1118749 BUNA-N

注意：头垫圈也被认为是关键组件。请与设备供应商沟通，获得正确的头密封圈替换件。







访问 [www.ge.com/water](http://www.ge.com/water) 并单击“联系我们 (Contact Us)” 查找最近联系人。

\* 通用电气凸头司的商标；可能在一个或多个国家/地区注册。

©2011, 通用电气凸头司。保留所有权利。