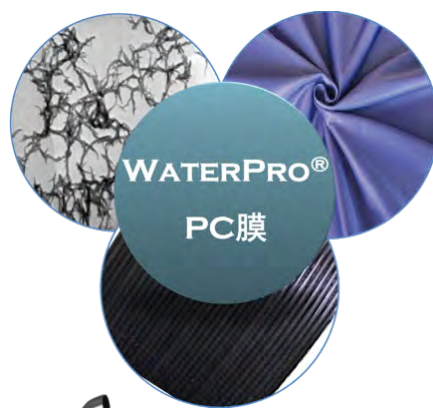
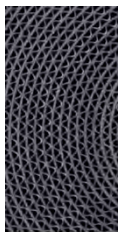
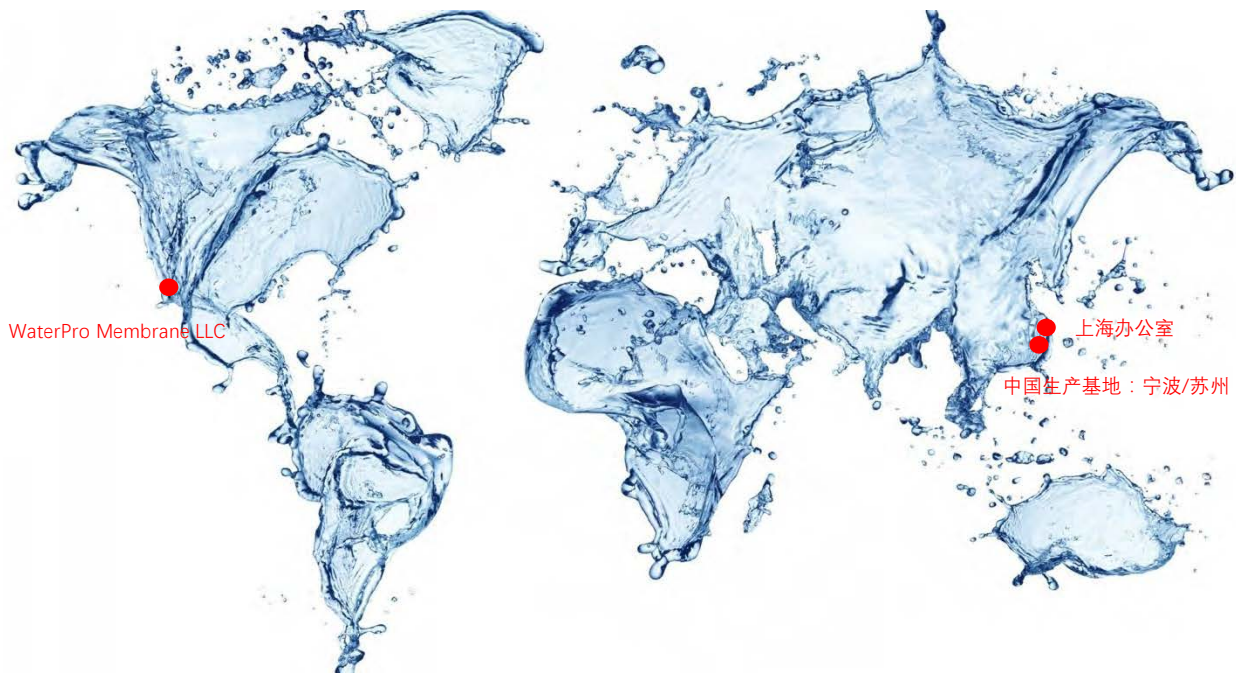


宁波沃浦膜科技有限公司



**WATERPRO® 反渗透膜**

## ● 公司介绍



WaterPro Membrane LLC 是一家总部位于美国加州洛杉矶的高科技企业，2013 年以来，其陆续在中国建立了服务于中国和亚太区的新一代微滤、超滤和纳滤、反渗透膜材料和膜产品的销售与服务中心以及支持本地业务发展的研发和生产基地。

沃浦膜拥有先进的新型膜材料和膜产品制备的核心技术，主要致力于新一代滤膜材料和滤膜产品的研究和开发工作。经过膜元件设计和工程优化，研发出性能优异的 WaterPro® PC 特种超滤膜和 WaterPro® PD 中空纤维超滤/微滤膜组件，和覆盖低压膜到高压膜的纳滤 NF 膜元件、BWRO、SWRO 反渗透膜元件和特种 GTRO、STRO、DTRO 系列特种反渗透膜元件。

基于 WaterPro 创新型高分子膜材料和膜元件的 WaterPro® 系列膜类产品重点应用领域：油田与石化、钢铁冶金等行业，特别是高含油量废水或油田回注水、油气田含油生产废水的处理；电镀、印染和造纸等工业废水资源化利用，食品和饮料的澄清与分离，生物制品和中药提取液分离提纯与精制；结合 STUF、GTRO 和 STRO、DTRO 应用于垃圾渗滤液处理和工业废水近零排放等。公司不仅能够确保为客户提供优质的滤膜类产品，同时也为客户提供专业滤膜整体解决方案。

中国研发团队中有博士 4 人，硕士 6 人，已获得美国国家发明性(US Patents)专利一项，中国国家发明专利两项，实用新型专利一项，申请专利十余项，雄厚的技术实力使公司团队先后入选了宁波市“3315 系列计划”高端创业团队，宁波市高新区首届“高新创业精英”计划，国家人社部留学回国科研项目，浙江省“科技型中小企业”，第七届中国创新创业大赛优秀企业，2021 年浙江省重点研发计划等，建立了“高分离性能膜工程技术中心”。

宁波沃浦膜科技有限公司目前是浙江省膜产业协会理事单位，也是 LG 化学反渗透膜全行业渠道合作经销商。

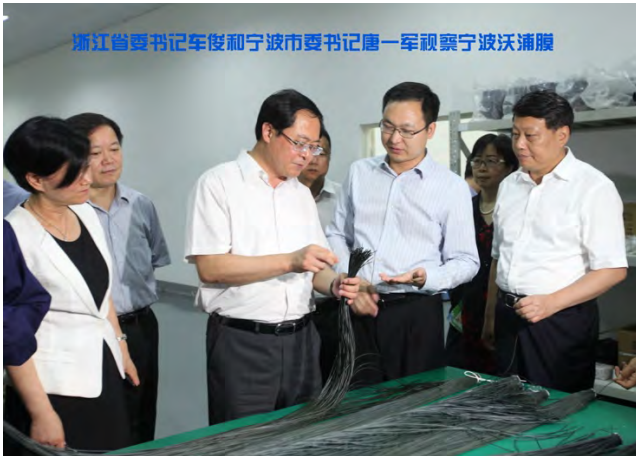
“专业、技术、团队、服务”是我们专业滤膜整体解决方案的服务宗旨

“让每一滴水都变得有价值！”是我们的企业愿景

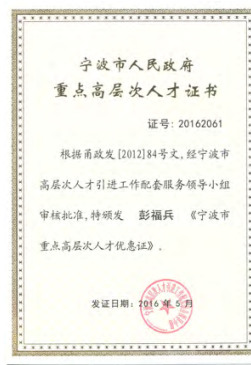
## 领导视察与荣誉

### ● 领导视察

公司自成立以来受到各级领导的关怀，浙江省委书记车俊、宁波市委书记唐一军、国家科技部党组成员和科技日报社社长李平、浙江省委常委统战部部长王永康、宁波市副市长宋越舜、陈仲朝、宁波高新区党工委书记张南芬、黄丽琴等莅临考察宁波沃浦膜科技有限公司的高分离性能膜技术的研发和产业化推广工作。



### ● 公司荣誉



## WATERPRO® BWRO

### 抗污染、高脱盐

WaterPro®苦咸水反渗透膜可应用于各种市政及工业领域，并已服务于世界各地主要的公共事业设备中。结合 LG NanoH<sub>2</sub>O 创新性的薄膜纳米复合技术(TFN)，所有的苦咸水反渗透膜都具有优异的性能及稳定的抗污染性，适用于要求性能稳定可靠的各类系统。

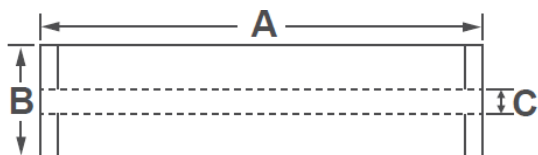
WaterPro® BW8040 膜元件集高脱盐率和稳定性于一体，适用于高盐度苦咸水和中水回用系统

WaterPro® BWFR8040 型反渗透膜集强化抗污染特性和高脱盐率于一体，适用于具有挑战性的苦咸水及污水水处理回用系统。

### 产品规格

型号	有效膜面积, ft <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	产水量, GPD (m <sup>3</sup> /d)	标准脱盐率, %	最低脱盐率, %	进水流道厚度, mil
BW8040	400 (37)	10,500 (39.7)	99.6	99.5	34
BWFR8040	400 (37)	10,500 (39.7)	99.6	99.5	34

测试条件：2,000 ppm NaCl, 25°C (77°F), 225 psi (15.5 bar), pH 7, 回收率 15%。  
单支膜元件产水量可能有+25% / -15%的波动。



A, mm, (in.)	B, mm, (in.)	C, mm, (in.)	重量, kg(lbs.)
1016 (40)	200 (7.9)	28.6 (1.125)	16 (35)

所有的尺寸信息仅供参考。具体技术参数请与 WaterPro 联系。

### 操作规范

最高工作压力	600 psi (41 bar)
游离氯耐受度	<0.1 ppm
最高操作温度	45°C (113°F)
pH 值范围, 连续运行 (清洗)	2-11 (2-12)
最大进水浊度	1.0 NTU
最大进水 SDI (15 分钟)	5.0
最大进水流量	75 gpm (17m <sup>3</sup> /h)
单支最大压降 (ΔP)	15 psi (1.0 bar)

# WATERPRO® SWRO 高脱盐海水淡化膜

WaterPro® 海水反渗透膜, 采用创新性薄膜纳米复合技术 (TFN), 提供高品质水质同时, 降低水处理费用。与传统技术相较, WaterPro® 海水反渗透膜产品提升了 20% 产水量, 并拥有行业领先脱盐率。

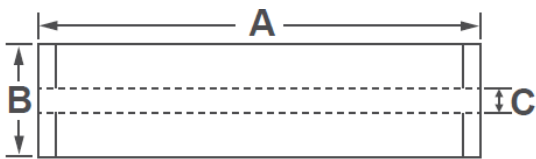
WaterPro® 超高脱盐系列海水 RO 膜具有最高脱盐率, 可获得最优产品水质。适用于高盐度海水的处理。

- ▶ 不提高运行压力的条件下, 能够改善产水水质
- ▶ 不改变产水水质的情况下, 能够降低能耗
- ▶ 对多级 RO 系统来说, 能够降低初期建设费用和运行成本

## 产品规格

型号	有效膜面积, ft <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	产水量, GPD (m <sup>3</sup> /d)	标准脱盐率, %	最低脱盐率, %	硼脱除率, %	进水流道厚度, mil
SW8040GR	400 (37)	9,000 (34.1)	99.85	99.7	93	34

测试条件: 32,000 ppm NaCl, 5ppm B, 25°C (77°F), 800 psi (55 bar), pH 8, 回收率 8%。  
单支膜元件产水量可能有+15% / -15%的波动。



A, mm, (in.)	B, mm, (in.)	C, mm, (in.)	重量, kg(lbs.)
1016 (40)	200 (7.9)	28.6 (1.125)	16 (35)

所有的尺寸信息仅供参考。具体技术参数请与 WaterPro 联系。

## 操作规范

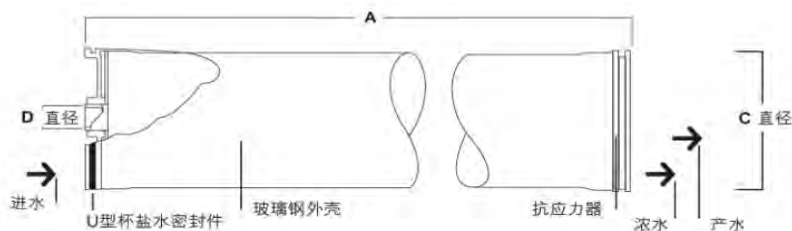
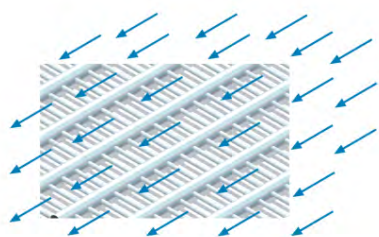
最高工作压力	1200 psi (82.7 bar)
游离氯耐受度	<0.1 ppm
最高操作温度	45°C (113°F)
pH 值范围, 连续运行 (清洗)	2-11 (2-12)
最大进水浊度	1.0 NTU
最大进水 SDI (15 分钟)	5.0
最大进水流量	75 gpm (17m <sup>3</sup> /h)
单支最大压降 (ΔP)	15 psi (1.0 bar)
任意膜元件浓水量和产水量的最小比例	5 : 1

# WATERPRO® GTRO

## 直流通道卷式膜元件

GTRO 系列特种反渗透膜元件是针对有机污染开发的高效抗污染膜。GTRO 反渗透膜元件采用较宽的平行进水流道，特殊的水力学特征，高强度的 FRP 外壳结构，结合 SmartFlux® 自适应控制系统，适用于高 COD、高 SS 的工况。GTRO 反渗透膜元件主要适用于废水资源化处理、渗滤液、萃取液、食品和制药的浓缩等领域。

技术参数	GTRO40-8040	GTRO75-8040	GTRO90-8040
进水流量, m <sup>3</sup> /h	6-14	6-13	6-13
运行流量, m <sup>3</sup> /h	7-13	7-12	7-12
进水自由氯浓度, ppm	检不出	检不出	检不出
最高清洗温度, °C	45	45	45
最高运行温度, °C	40	40 </td <td>40</td>	40
最高操作压力, bar	40	70	90
正常运行压力, bar	10-3	30-70	40-90
连续运行 pH 值	2-11	2-11	2-11
化学清洗 pH 值	1-12	1-12	1-12
单支有效膜面积, m <sup>2</sup>	33.9	33.9	33.9
总长度, mm	1016	1016	1016
外部内部尺寸, mm/mm	201	201	201
适合原水电导率, ms/cm	1-20	10-60	20-100
正常压差, bar	0.5-1.0	0.5-1.0	0.5-1.0
压力容器材料	FRP	FRP	FRP



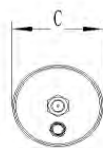
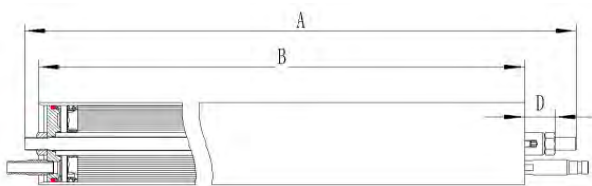
WATERPRO® STRO

高压直流宽通道卷式膜元件

WaterPro® STRO 膜元件具有开放式的直流宽流道、卷式膜组件和无阻碍、无湍流式进水等特点。STRO 组件的膜片采用抗污染反渗透膜，格网通道采用了平行梯形格网结构，废水/料液在格网形成的通道内流动，阻力比菱形网格小很多；内部横向的加强筋可以增加料液流动时的紊流，降低浓度极化作用，使得 STRO 组件的耐污染能力得到提高。该设计克服了常见的反渗透污堵和结垢，且具有 27 m<sup>2</sup>/支的较大膜面积，被用于处理垃圾渗滤液和工业废水零排放领域。

技术参数	STRO75-1200	STRO90-1200	STRO120-1200
进水流量, m <sup>3</sup> /h	6-16	6-16	6-16
运行流量, m <sup>3</sup> /h	7-15	7-15	7-15
进水自由氯浓度, ppm	检不出	检不出	检不出
最高清洗温度, °C	45	45	45
最高运行温度, °C	40	40	40
最高操作压力, bar	70	90	120
正常运行压力, bar	30-70	40-90	60-120
连续运行 pH 值	2-11	2-11	2-11
化学清洗 pH 值	1-12	1-12	1-12
单支有效膜面积, m <sup>2</sup>	27	27	27
总长度, mm	1400	1400	1400
外部内部尺寸, mm/mm	214/202	218/202	224/202
适合原水电导率, ms/cm	20-60	50-100	80-150
正常压差, bar	0.5-1.0	0.5-1.0	0.5-1.0
压力容器/布水法兰/压力法兰	FRP/POM/SS	FRP/POM/SS	FRP/POM/SS

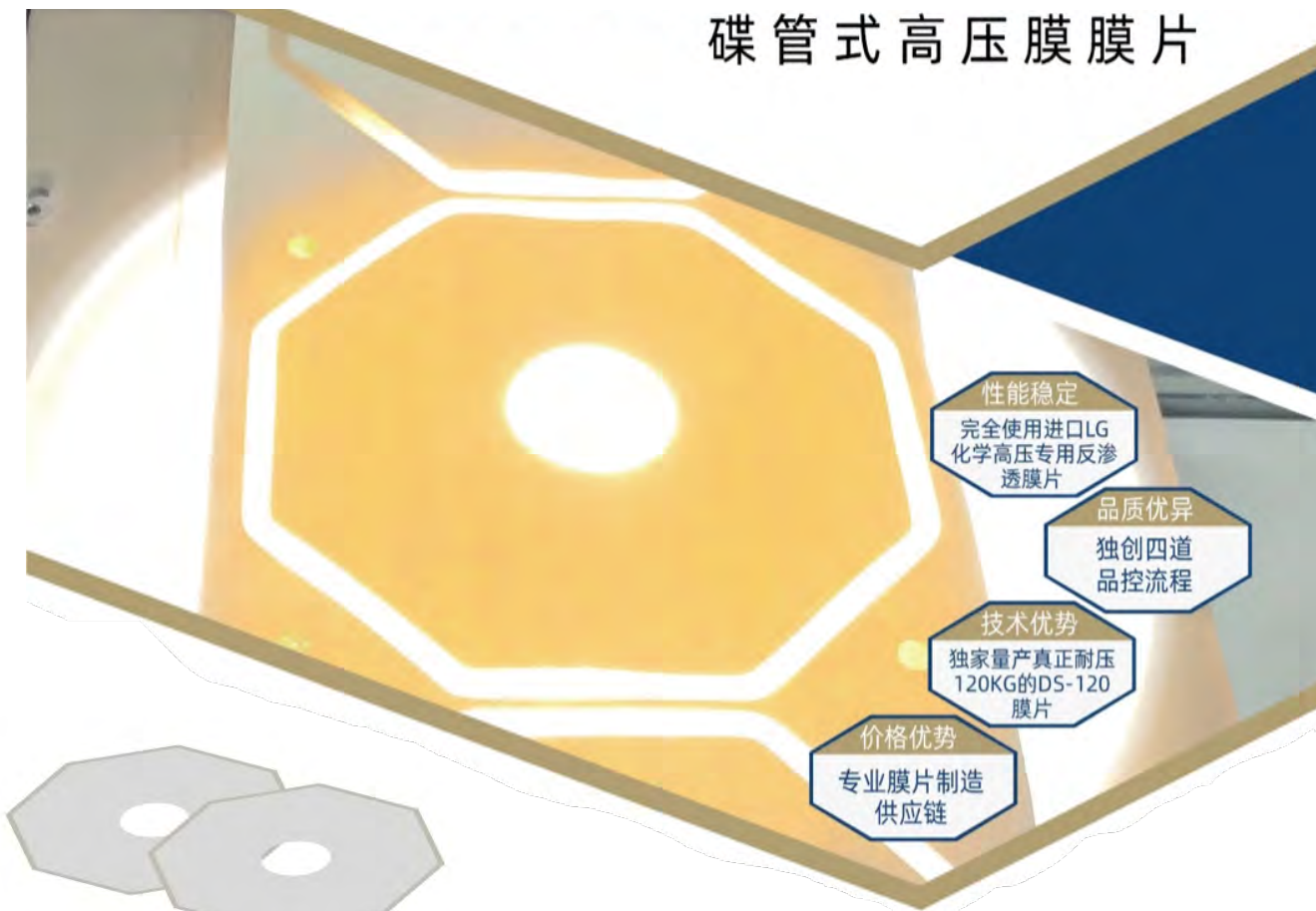
尺寸型号	A inch (mm)	B inch (mm)	C inch (mm)	D inch (mm)	进/浓水 接头	产水接口
8042 STRO-1200	55 (1400)	47 (1200)	8.4 (214)	2.95 (75)	1	1/4
8035 STRO-1000	47 (1200)	39.4 (1000)	8.4 (214)	2.95 (75)	1	1/4



# WATERPRO® DTRO

## 碟管式反渗透膜元件

### 碟管式高压膜膜片



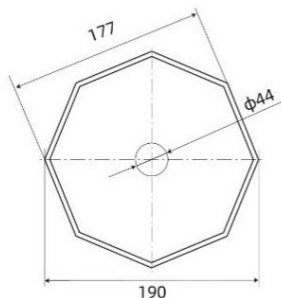
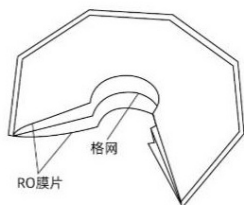
**性能稳定**  
完全使用进口LG  
化学高压专用反渗  
透膜片

**品质优异**  
独创四道  
品控流程

**技术优势**  
独家量产真正耐压  
120KG的DS-120  
膜片

**价格优势**  
专业膜片制造  
供应链

### 膜片性能参数



膜片型号	稳定脱盐率	操作极限压力	浓水侧极限浓度
DS-75	99.40%	75Bar	45,000 ppm (NaCl)
DS-90	99.75%	90Bar	90,000 ppm (NaCl)
DS-120	99.85%	120Bar	120,000 ppm (NaCl)

测试条件: DS-75 测试条件: 2000ppmNaCl, 25°C, 225psi, pH8.0  
 DS-90 测试条件: 32000ppmNaCl, 25°C, 800psi, pH8.0  
 DS-120 测试条件: 48000ppmNaCl, 25°C, 1200psi, pH8.0

通用操作极限条件:

最高运行温度, °C	45
pH 值, 连续运行范围	2-11
pH 值, 短期清洗	1-12



## WATERPRO® DTRO

### 碟管式反渗透膜元件

WaterPro® DTRO 碟管式系列抗污染膜是针对有机污染和高盐分浓缩倍率开发的高效膜元件，采用碟管式结构、开放式流道、优化的水力学特征和高强度的 FRP 外壳结构。

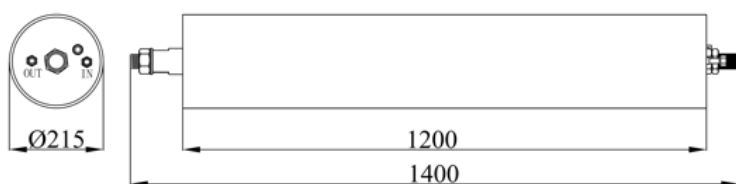
WaterPro® DTRO 碟管式反渗透膜元件运行压力最高可达 120bar，TDS 最高可浓缩至 180,000mg/L。

WaterPro® DTRO 膜元件主要适用于垃圾渗滤液处理，废水零排放工程、电厂脱硫废水、海水淡化等。

### DTRO 膜元件规格参数

技术参数	DTRO-75	DTRO-90	DTRO-120
膜面积, m <sup>2</sup>	9.402		
ft <sup>2</sup>	102		
稳定脱盐率%, 平均	98.5	99.0	99.0
最低	97.0	98.0	98.0
产水流量, m <sup>3</sup> /D	4.9	4.0	3.6
GPM	1300	1080	950
外壳材料	FRP		
总长度, mm	1400		
最高操作压力, Bar	75	90	120
正常运行压力, Bar	30-75	40-90	60-120
最大进水流量, m <sup>3</sup> /h	1.4		
GPM	6.0		
运行温度, °C	5-40		
最高清洗温度, °C	45		
进水自由氯浓度, ppm	检不出		
单个膜元件最大压力损失	150psi(1.0MPa)		
连续运行 pH 值	2-11		
化学清洗 pH 值	1-12		

测试条件: DTRO-75: 20000mg/L, NaCl, 2.2MPa, 25°C, pH7.5, 回收率 30%  
 DTRO-90: 32000mg/L, NaCl, 8.5MPa, 25°C, pH7.5, 回收率 30%  
 DTRO-120: 48000mg/L, NaCl, 11.0MPa, 25°C, pH7.5, 回收率 30%



●单位: mm 进出水直径: 12mm 注意: 进出口管路不可反装



## WATERPRO® NF8040

### 零排放、物料浓缩分离和垃圾渗滤液处理

WaterPro® 纳滤膜元件引进美国生产的 DK/DL 纳滤膜片，并进行特殊表面处理，达到稳定截留分子量和提升通量的目的。DK/DL 系列纳滤膜元件的特点是，对于不带电的有机分子，其截留分子量约为 150-300 道尔顿，二价和多价阴离子优先被膜截留，而单价离子截留率取决于进料浓度和成分。由于单价离子通过膜对渗透压没有贡献，DK/DL 系列纳滤膜系统能够在低于 RO 系统的进料压力下运行。

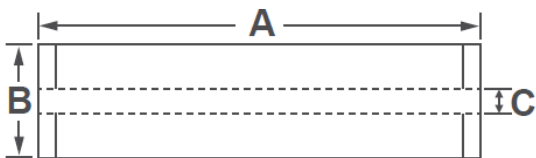
WaterPro® DK/DL 系列产品性能特点：

- ▶ 对二价离子的高脱除率
- ▶ 对有机化合物的高去除率，针对垃圾渗滤液特别高效
- ▶ 采用 34mil 宽的流道（菱形网格或平行流道），减少膜污染的影响，增强了膜清洗的效果
- ▶ 可以进行有效的化学清洗，可耐受的清洗 pH 值范围（pH 1-12）
- ▶ 缩短的膜袋长度，增加膜袋数量的设计，提高膜的运行效率，有效降低运行费用

### 产品规格

型号	有效膜面积， ft <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	产水量， GPD (m <sup>3</sup> /d)	标准脱盐率， %	进水流道厚度， mil
NFDK8040	365 (33.9)	9,000 (34.1)	99.0	34
NFDL8040	365 (33.9)	11,500 (43.5)	96.0	34

测试条件：2,000 ppm MgSO<sub>4</sub>, 25°C (77°F), 100 psi (6.9 bar), pH 7, 回收率 15%。  
单支膜元件产水量可能有+25% / -15%的波动。



A, mm, (in.)	B, mm, (in.)	C, mm, (in.)	重量, kg(lbs.)
1016 (40)	200 (7.9)	28.6 (1.125)	16 (35)

所有的尺寸信息仅供参考。具体技术参数请与 WaterPro 联系。

### 操作规范

型号	NFDK8040	NFDL8040
最高工作压力	600 psi (41 bar)	600 psi (41 bar)
典型运行通量	8 ~ 34 LMH	8 ~ 40 LMH
单支最大压降 (ΔP)	15 psi (1.0 bar)	15 psi (1.0 bar)
游离氯耐受度	<0.1 ppm	<0.1 ppm
最高操作温度	35°C (95°F)	35°C (95°F)
pH 值范围，连续运行（清洗）	3-10 (2-11)	3-10 (2-11)

# WATERPRO® 膜产品应用



## 石油及其他矿产开采

油田回注水处理 — 达到“5-1-1”标准  
油气田含油废水处理 — 回用/排放/灌溉  
煤化工废水近零排放



## 化工钢铁电子电镀食品行业

电镀废水近零排放  
印染废水资源化  
造纸废水资源化  
电镀废水资源化  
食品行业物料浓缩  
制药行业物料浓缩  
钢厂乳化液处理  
机加工乳化切削液处理  
各行业含油废水处理



## 水源地直供 / 终端引水设施



## 市镇给水及污水处理

市政污水回用  
垃圾填埋场垃圾渗滤液处理  
焚烧发电垃圾渗滤液处理  
垃圾中转站渗滤液处理  
餐余含油废水处理



## 各类电厂与冶炼厂

电厂脱硫废水近零排放  
废水资源化



**WATERPRO® | 沃浦膜**

## 专业滤膜解决方案开拓者

WaterPro Membrane LLC:  
41711 Corporate Center Ct, Murrieta, CA 92562, USA

宁波沃浦膜科技有限公司:  
浙江省宁波市镇海区同心路 568 号开元新青年广场东区  
3 号楼 9 层, 邮编 315201

Mobile: 150 8844 3888      wpmem@wpmem.com  
Tel. +86-574-8746 6053      fax +86-574-8746 7953

<http://www.wpmem.com>

