

产品手册

北京碧水源分离膜科技有限公司



扫一扫了解我们

地址：北京·怀柔科学城

网站：www.bsyflm.com

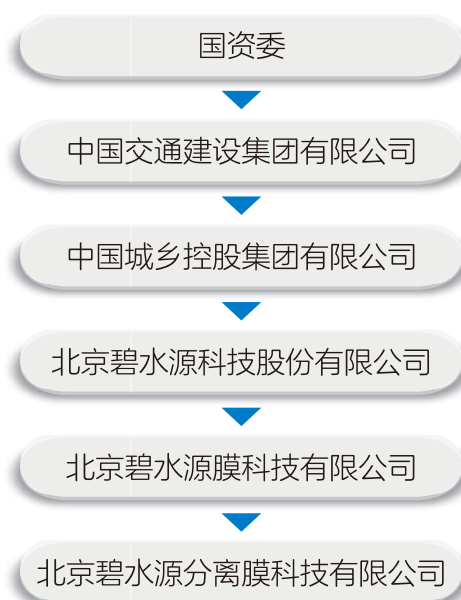
如需了解更多安得睿水处理解决方案及产品信息

敬请拨打服务热线：010-61619160

关于我们

北京碧水源分离膜科技有限公司，中交集团旗下公司，坐落于怀柔科学城，占地80余亩，注册商标“安得睿”，是一家专业从事反渗透、纳滤、超滤、微滤膜产品的研发、制造和服务的高新技术企业。公司拥有完全自主知识产权的全产业链膜技术，坚持以市场为导向的产品开发战略，聚焦“市政污水资源化、海水资源综合利用、高品质饮用水、工业资源综合利用、新能源”五大关键领域，致力于通过膜技术为国家“治理水环境、开发新水源、保障饮水安全以及城市生态环境建设”提供整体解决方案。同时，公司还可为客户提供优质的膜产品、应用技术支持和OEM/ODM一站式服务。

股东构成



研发与制造基地

北京碧水源分离膜科技有限公司致力于研究开发新技术、新工艺、新产品、新装备，推动产品升级，成为我国水处理技术开发和产业化的重要基地。



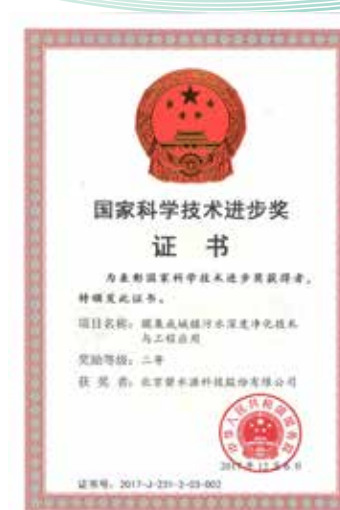
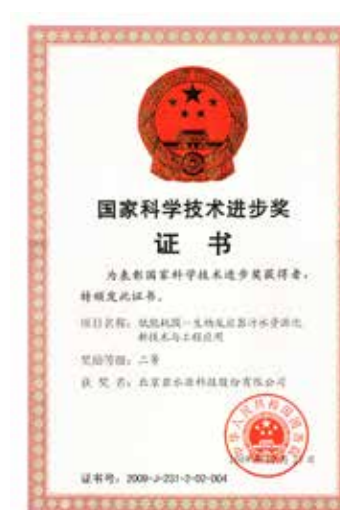
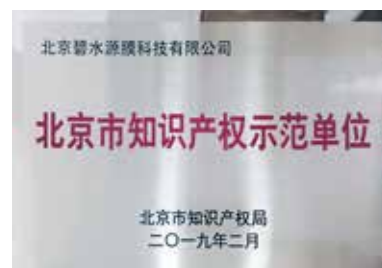
北京研发与制造基地



天津研发与制造基地



公司荣誉



质量管理体系



环境管理体系



职业健康安全
管理体系



WQA

科研平台



- 研发中心
- 设计研究院
- 国家环境保护工程技术中心
- 北京市企业技术中心
- 北京市工程技术研究中心
- 北京市工程研究中心
- 博士后工作站



科研实力



公司已获得授权核心专利技术500余项，部分发明专利：

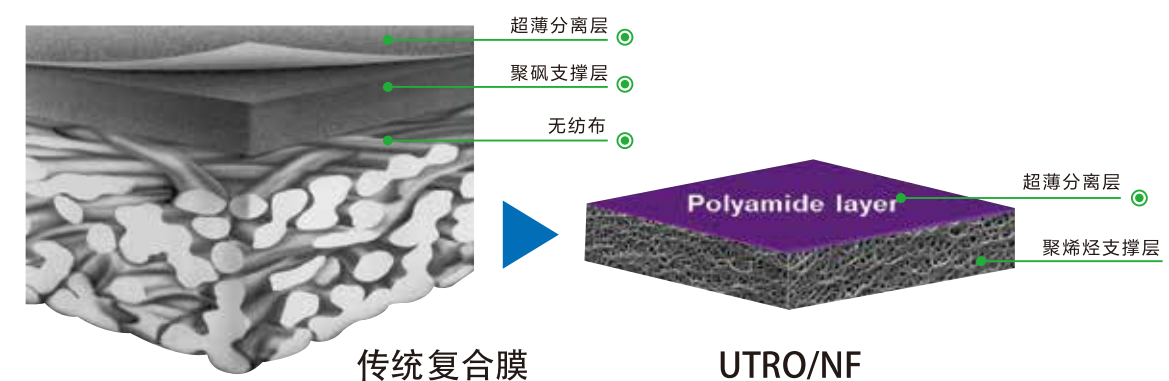
- 《一种双面落帘涂膜工艺及其应用和装置》，
ZL 2017 1 1330873.9
- 《一种反渗透膜元件单向格网装置及制备方法》，
ZL 2016 1 0532274.4
- 《一种卷式膜元件及其卷制方法》，
ZL 2016 1 1270125.1
- 《一种低压高通量反渗透膜的制备方法》，
ZL 2014 1 0035927.9
- 《一种杂化反渗透膜的制备方法及其杂化反渗透膜的应用》，
ZL 2014 1 0447290.4
- 《一种反渗透膜的制备方法》，
ZL 2014 1 0678057.7
- 《一种膜元件的后处理系统及其方法》，
ZL 2014 1 0712398.1
- 《一种酰氯化氧化石墨烯改性的聚酰胺反渗透膜的制备方法、所述改性反渗透膜及其应用》，
ZL 2016 1 0846658.3
- 《一种在线式制备高通量复合反渗透膜的方法》，
ZL 2014 1 0001060.5
- 《双脱盐层复合反渗透膜及其制备方法》，
ZL 2013 1 0038807.X
- 《反渗透膜及其制备方法》，
ZL 2013 1 0038728.9
- 《一种快速提高通量的反渗透膜元件的制备方法》，
ZL 2013 1 0432715.X
- 《一种废旧聚酰胺类卷式反渗透膜元件的回收方法》，
ZL 2013 1 0629715.9
- 《一种新型聚酰胺反渗透膜的制备方法》，
ZL 2013 1 0690827.5
- 《一种抗污染反渗透膜及其制备方法》，
ZL 2012 1 0433906.3



研发与制造

先进制造

超薄反渗透及纳滤膜是以聚烯烃隔膜代替传统无纺布加聚砜作为基膜的聚酰胺复合膜产品，是碧水源分离膜公司全球首创的新一代膜材料，以其超薄的厚度、优异的耐污染及耐溶剂性，打破水处理行业多年的技术壁垒，引领新一代膜材料的发展方向。



厚度优势：膜片厚度小于 $20\mu\text{m}$ ，比传统反渗透膜材料厚度的七分之一更薄，在相同元件尺寸下可填充更多的膜面积；

材料特性优势：不使用无纺布和聚砜，攻克了长期以来的膜材料“卡脖子”难题；膜产品具有优异的耐酸碱性、耐溶剂性，将更多应用变为可能。

工业膜产品系列

纳滤膜NF

高脱盐

FLM-NF90-4040
FLM-NF90-8040 (400)
FLM-NF90-8040 (440)

分盐

FLM-NF60-4040
FLM-NF60-8040 (400)
FLM-NF60G-4040
FLM-NF60G-8040 (400)
FLM-NF60-4040 (FR)
FLM-NF60-8040FR (400)

低压

FLM-NF30-4040
FLM-NF30-8040 (400)

反渗透膜RO

海水淡化

FLM-SW4040-HR
FLM-SW8040-HF (400)
FLM-SW8040-HF (440)
FLM-SW8040-HR (400)
FLM-SW8040-HR (440)

苦咸水

FLM-BW4040-LP
FLM-BW4040-CHR
FLM-BW8040-LP (400)
FLM-BW8040-LP (440)
FLM-BW8040-FR (400)
FLM-BW8040-FRB (400)

超低压

FLM-ULP4040-FR
FLM-ULP4040-CHR
FLM-ULP4040-CHF
FLM-ULP8040-FR (400)
FLM-ULP8040-FR (440)
FLM-ULP8040-CHR (400)
FLM-ULP8040-CHR (440)

极低压

FLM-ULP4040-HF
FLM-ULP8040-HF (400)
FLM-ULP8040-HF (440)

零排放

FLM-ZD-N
FLM-ZD-FR
FLM-ZD-HP7
FLM-ZD-NHP

NF30系列低压纳滤工业膜元件

NF30系列低压纳滤工业膜元件是用于专门脱除总有机碳（TOC）和三卤代烷（THM）前驱物以及微量有机污染物的低压纳滤膜产品，尤其对新兴污染物（PPCPs、EDCs、POPs）有较高脱除率，并对溶解性无机盐具有高度透过性。在超低运行压力、低能耗和更低的运行成本下，表现出极高的系统综合性能，在饮用水供水等领域上有着广阔的应用空间。

产品特点

选择性分离：高效去除水中内分泌干扰物、抗生素、消毒副产物等微量有机污染物，适度脱盐，保留矿物质；
高系统回收率：系统回收率最高可达95%；
运行压力低：工程运行压力0.3-0.5MPa，比传统纳滤膜降低30%以上；
运行成本低：产水量大、脱盐率低、药剂消耗少、运行能耗低。

性能参数

产品型号	平均通量/GPD	稳定脱盐率/%	有效膜面积/ft ² （m ² ）	给水通道宽度/mil
FLM-NF30-4040	1900	95	85（8）	31
FLM-NF30-8040（400）	9000	95	400（37）	31

注：单支膜元件产水量±15%

测试条件

膜前压力70psi（0.48MPa）、温度25℃、2000 ppmMgSO₄、回收率15%、pH7.5-8.0

操作极限

最高操作压力	365psi（2.5MPa）
最高进水温度	113° F（45℃）
最大进水SDI	5
进水自由氯浓度	<0.1ppm
连续运行时进水pH 范围	3-10
化学清洗时进水pH 范围	2-12
最高化学清洗药剂温度	95° F（35℃）
单个膜元件最大压力损失	15psi（0.10MPa）



工业纳滤膜元件产品

产品系列

NF30系列低压纳滤工业膜元件
NF60系列分盐纳滤工业膜元件
NF90系列高脱盐纳滤工业膜元件

命名规则

FLM - NF60 - 8040FR（400）

元件面积：根据实际情况可添加或不添加
365：365平方英尺
400：400平方英尺
440：440平方英尺

产品特性：FR：抗污染

元件尺寸：直径8.0英寸，长度40英寸

产品种类：NF30系列低压纳滤工业膜
NF60系列分盐纳滤工业膜
NF90系列高脱盐纳滤工业膜

产品总称：碧水源分离膜缩写

NF60系列分盐纳滤工业膜元件

NF60系列分盐纳滤工业膜元件是对溶解性无机盐具有选择透过性的分离膜产品，具有较高的单价离子透过率，以及高二价离子和COD截留率，有助于分离高浓度盐溶液，典型应用包括物料浓缩分离、分盐、中水回用以及（近）零排放等领域。

产品特点

高选择分离：具有极高的二价离子截留和一价离子透过率；
低运行能耗：表面修饰技术，PA层更均匀、更光滑，具有高抗污染性；
长期运行稳定：全自动制/卷膜技术保证产品性能统一性，运行更稳定。

性能参数

产品型号	平均通量/GPD	稳定脱盐率/%	有效膜面积/ft ² （ m ² ）	给水流道宽度/mil
FLM-NF60-4040	1500	97	85（ 8.0 ）	31
FLM-NF60-8040（ 400 ）	7000	97	400（ 37 ）	34
FLM-NF60G-4040	1300	97.5	80（ 7.4 ）	34
FLM-NF60G-8040（ 400 ）	6000	97.5	400（ 37 ）	34
FLM-NF60-4040（ FR ）	1800	98	80（ 7.4 ）	34
FLM-NF60-8040FR（ 400 ）	8000	98	400（ 37 ）	34

注：单支膜元件产水量±15%

测试条件

膜前压力70psi（ 0.48MPa ）、温度25℃、2000 ppmMgSO₄、回收率15%、pH7.5–8.0
注：FLM-NF60-4040（ FR ）和FLM-NF60-8040FR(400)膜前压力为110psi(0.78MPa)

操作极限

最高操作压力	600psi（ 4.1MPa ）
最高进水温度	113° F（ 45℃ ）
最大进水SDI	5
进水自由氯浓度	<0.1ppm
连续运行时进水PH范围	3–10
化学清洗时进水PH范围	2–12
最高化学清洗药剂温度	95° F（ 35℃ ）
单个膜元件最大压力损失	15psi（ 0.10MPa ）

NF90系列高脱盐纳滤工业膜元件

NF90系列高脱盐纳滤工业膜元件适合于以地表水和地下水为水源的市政用水软化、色度净化等深度处理领域。特别适用于高度脱除盐分、硝酸盐、铁、杀虫剂、除草剂、THM前驱物等有机化合物。可广泛应用于离子超标的给水项目和化工、食品、医药等水处理领域。

产品特点

高截留率：对微污染水体中重金属离子、超标离子（例如Br⁻、NO₃⁻、SO₄²⁻）等均有较高的去除率；
强抗污染性：膜表面采用特殊涂覆工艺改性，光滑度高，亲水性好；
运行压力低：工程运行压力0.4–0.7MPa，比传统反渗透膜降低30%以上。

性能参数

产品型号	平均通量/GPD	稳定脱盐率/%	有效膜面积/ft ² （ m ² ）	给水流道宽度/mil
FLM-NF90-4040	1600	98.5	85（ 8 ）	28
FLM-NF90-8040（ 400 ）	7000	98.5	400（ 37 ）	28
FLM-NF90-8040（ 440 ）	7700	98.5	440（ 41 ）	28

注：单支膜元件产水量±15%

测试条件

膜前压力70psi（ 0.48MPa ）、温度25℃、2000 ppmMgSO₄、回收率15%、pH7.5–8.0

操作极限

最高操作压力	365psi（ 2.5MPa ）
最高进水温度	113° F（ 45℃ ）
最大进水SDI	5
进水自由氯浓度	<0.1ppm
连续运行时进水pH 范围	3–10
化学清洗时进水pH 范围	2–12
最高化学清洗药剂温度	95° F（ 35℃ ）
单个膜元件最大压力损失	15psi（ 0.10 MPa ）

SW系列高压海水淡化反渗透工业膜元件

SW系列高压海水淡化反渗透工业膜元件具有高水准的耐压能力和脱盐率，除盐性能好且稳定，可保证在高回收率的条件下从海水中获取高质量的透过水。广泛应用于高回收率系统的海水淡化、苦咸水浓缩、工业废水“零”排放等高盐浓度水处理领域。

产品特点

高脱盐率：海水产水水质满足市政用水需求；
耐污染性强：可用于高盐工业废水处理领域。

性能参数

产品型号	平均通量/GPD	稳定脱盐率/%	有效膜面积/ft ² (m ²)	脱硼率/%	给水通道宽度/mil
FLM-SW4040-HR	1450	99.8	85 (8)	90	28
FLM-SW8040-HF (400)	9000	99.8	400 (37)	90	34
FLM-SW8040-HF (440)	9900	99.8	440 (41)	90	28
FLM-SW8040-HR (400)	7000	99.8	400 (37)	90	34
FLM-SW8040-HR (440)	7700	99.8	440 (41)	90	28

注：单支膜元件产水量±15%

测试条件

膜前压力800psi (5.52MPa)、温度25℃、32000ppmNaCl、回收率8%、pH7.5-8.0

操作极限

最高操作压力	1200psi (8.3MPa)
最高进水温度	113° F (45℃)
最大进水SDI	5
进水自由氯浓度	< 0.1ppm
连续运行时进水pH 范围	2-11
化学清洗时进水pH 范围	1-13
单个膜元件最大压力损失	15psi (0.10MPa)

产品系列

SW系列高压海水淡化反渗透工业膜元件
BW系列反渗透工业膜元件
ULP系列超低压反渗透工业膜元件
ULP-HF系列极低压反渗透工业膜元件
ZD系列零排放反渗透工业膜元件

命名规则

FLM - SW8040 - HF (440)

元件面积：根据实际情况可添加或不添加
365：365平方英尺
400：400平方英尺
440：440平方英尺

产品特性：LP：低压
HR：高脱盐
HF：高通量（ULP-HF为极低压系列）
FR：抗污染

元件尺寸：直径8.0英寸，长度40英寸

产品种类：BW：苦咸水膜系列
SW：高压海水膜系列
ULP：超低压膜系列（ULP-HF为极低压膜）

产品总称：碧水源分离膜缩写

BW系列反渗透工业膜元件

BW系列反渗透工业膜元件采用最新的材料及生产工艺，是一款具有高脱盐率、产水量、化学耐久性、耐污染性强的膜元件产品。适用于含盐量10000ppm以下的苦咸水淡化、微污染地表水的脱盐、冷却循环排污水的回用等各种应用领域。具有较宽泛的清洗pH值范围（pH1-13），可以快速有效的解决膜元件污染问题。

产品特点

高脱盐率：适合高盐含量进水水质；

耐污染性强：特有的耐污染涂层可保证膜片在极端条件下的正常使用；

耐清洗性强：可进行多次酸碱清洗，使用寿命长。

性能参数

产品型号	平均通量/GPD	稳定脱盐率/%	有效膜面积/ft ² （m ² ）	给水流道宽度/mil
FLM-BW4040-LP	2400	99.5	85（8）	31
FLM-BW4040-CHR	2400	99.2	85（8）	31
FLM-BW8040-LP（400）	10500	99.5	400（37）	31
FLM-BW8040-LP（440）	11500	99.5	440（41）	28
FLM-BW8040-FR（400）	11000	99.7	400（37）	34
FLM-BW8040-FRB（400）	10500	99.2	400（37）	34

注：单支膜元件产水量±15%

测试条件

膜前压力225psi（1.55MPa）、温度25℃、2000ppmNaCl、回收率15%、pH7.5-8.0

操作极限

最高操作压力	600psi（4.1MPa）
最高进水温度	113° F（45℃）
最大进水SDI	5
进水自由氯浓度	<0.1ppm
连续运行时进水pH 范围	2-11
化学清洗时进水pH 范围	1-13
单个膜元件最大压力损失	15psi（0.10MPa）

ULP系列超低压反渗透工业膜元件

ULP系列超低压反渗透工业膜元件是碧水源分离膜公司开发的用于地表水地下水脱盐的芳香族聚酰胺复合膜元件产品。具有在较低操作压力下即可达到较高产水量的特点，可大幅降低系统运行费用，同时降低泵、管路、容器等设备的投资费用，提高经济效益。可适用于含盐量约2000ppm以下的地表水、地下水、自来水及市政用水等水源的脱盐处理。

产品特点

适用范围广：可适合于大部分2000TDS值以下的水质脱盐使用；

产水量大：在10公斤操作压力下即可达到苦咸水低压膜元件产水量；

耐清洗性强：可进行多次酸碱清洗，使用寿命长。

性能参数

产品型号	平均通量/GPD	稳定脱盐率/%	有效膜面积/ft ² （m ² ）	给水流道宽度/mil
FLM-ULP4040-FR	2600	99.5	85（8）	28
FLM-ULP4040-CHR	2600	99	76（7.2）	34
FLM-ULP4040-CHF	2600	99	76（7.2）	34
FLM-ULP8040-FR（400）	10500	99.5	400（37）	34
FLM-ULP8040-FR（440）	11500	99.5	440（41）	28
FLM-ULP8040-CHR（400）	10500	99	400（37）	34
FLM-ULP8040-CHR（440）	11500	99	440（41）	28

注：单支膜元件产水量±15%

测试条件

膜前压力150psi（1.03MPa）、温度25℃、1500ppmNaCl、回收率15%、pH7.5-8.0

操作极限

最高操作压力	600psi（4.1MPa）
最高进水温度	113° F（45℃）
最大进水SDI	5
进水自由氯浓度	<0.1ppm
连续运行时进水pH 范围	2-11
化学清洗时进水pH 范围	1-13
单个膜元件最大压力损失	15psi（0.10MPa）

ULP-HF系列极低压反渗透工业膜元件

ULP-HF系列极低压反渗透工业膜元件适合于含盐量1000ppm以下的苦咸水、地表水以及自来水的淡化和深度处理。以极低的运行压力可为客户带来较好的系统综合性能及运行经济型。

产品特点

在极低操作压力下带来较高产水量，大幅节省系统运行费用，保障饮用水安全。

性能参数

膜元件型号	平均通量/GPD	稳定脱盐率%	有效膜面积/ft ² (m ²)	给水流道宽度/mil
FLM-ULP4040-HF	2600	99.2	85 (8)	31
FLM-ULP8040-HF (400)	11000	99.2	400 (37)	34
FLM-ULP8040-HF (440)	12100	99.2	440 (41)	28

注：单支膜元件产水量±15%

测试条件

膜前压力100psi (0.69MPa) 、温度25℃、500ppmNaCl、回收率15%、pH7.5-8.0

操作极限

最高操作压力	600psi (4.1MPa)
最高进水温度	113° F (45℃)
最大进水SDI	5
进水自由氯浓度	<0.1ppm
连续运行时进水pH 范围	2-11
化学清洗时进水pH 范围	1-13
单个膜元件最大压力损失	15psi (0.10MPa)

ZD系列零排放反渗透工业膜元件

碧水源分离膜公司的（近）零排放ZD系列膜产品，在废水零排放膜法处理中的各工艺段中，可根据不同行业的废水水质特点及工艺要求，进行合理的工艺路线设计和膜元件选型，从而提高废水的回用率，在浓水减量化后，进入蒸发结晶，实现废水零排放目的，且有效降低整体建设成本和运行成本。

产品特点

膜片表面涂有抗污染性涂层，具有较强的抗污染性，有效的降低清洗频率，延长清洗周期,减少清洗成本。

化学性好，具有宽泛的pH 耐受范围（1-13），可靠的长期运行性能。

使用了低压差技术，能有效的降低运行能耗，节约运行成本。

性能参数及测试条件

产品型号	平均通量 /GPD	稳定脱盐率 /%	有效膜面积 /ft ² (m ²)	给水流道宽度/mil	测试条件	最高操作压力
FLM-ZD-FR	10500	99.7	400 (37)	34-LD	225 psi (1.55MPa) 2000ppmNaCl 回收率15% pH 7.5-8.0 25℃	600psi (4.1MPa)
FLM-ZD-HP7	8500	99.75	400 (37)	34-LD	800 psi (5.52MPa) 32000ppmNaCl 回收率8% pH 7.5-8.0 25℃	1200psi (8.3MPa)
FLM-ZD-N	7000	98	400 (37)	34-LD	70 psi (0.48MPa) 2000 ppmMgSO4 回收率15% pH 7.5-8.0 25℃	600psi (4.1MPa)
FLM-ZD-NHP	6000	99	400 (37)	34-LD		1200psi (8.3MPa)

注：单支膜元件产水量±15%

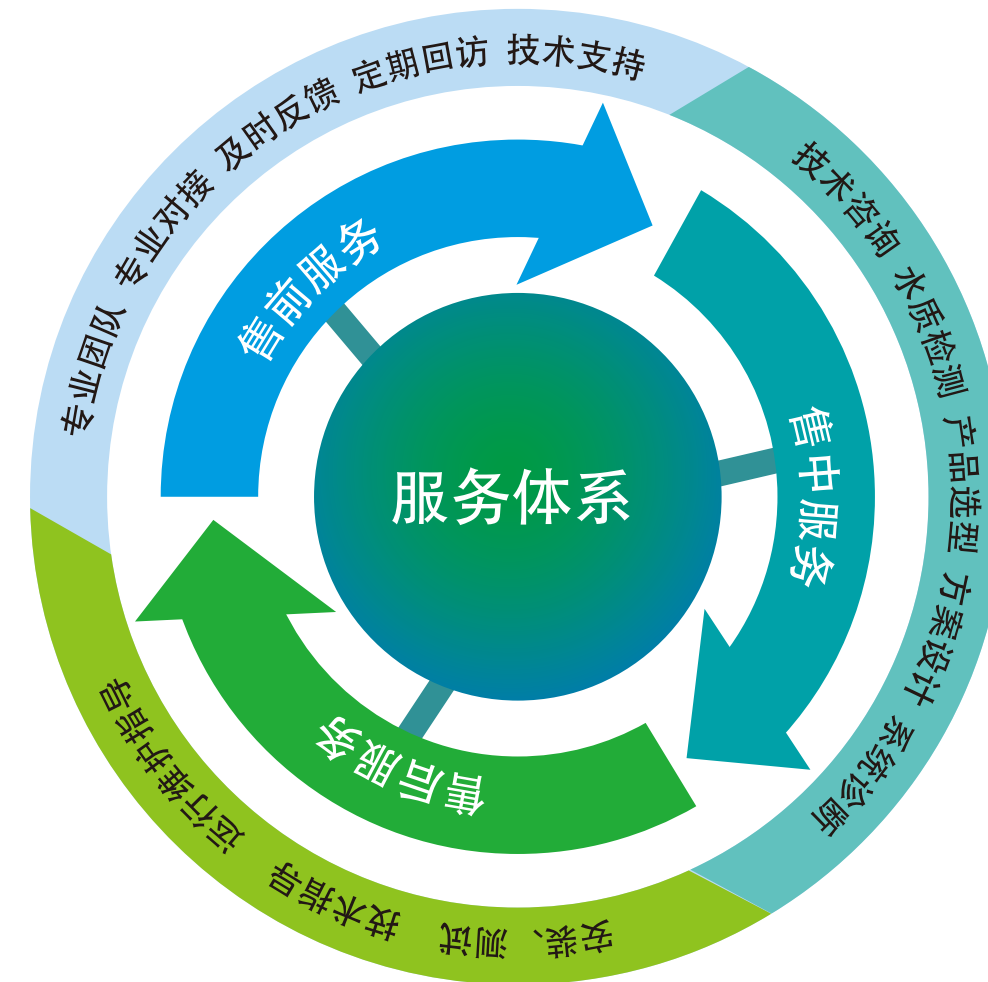
操作极限

最高进水温度	113° F (45℃)
最大进水SDI	5
进水自由氯浓度	<0.1ppm
连续运行时进水PH范围	2-11
化学清洗时进水PH范围	1-13
单个膜元件最大压力损失	15psi (0.10MPa)

服务与支持

北京碧水源分离膜科技有限公司始终秉承“匠心膜法，芯悦诚服”的售后服务理念，打造“高质、高效、专属”的核心价值。高度注重产品的客户体验，并加以持续优化改进，致力于为客户提供全天候专业、及时、有效的销售、售后及相关后续服务，在一言一行中注入安得睿的品牌温度。

公司拥有强大的自主研发能力和技术外延能力，能够为全球市场提供优质产品以及整体解决方案。同时，作为国内最大的膜产品生产企业之一，还可为客户提供OEM/ODM一站式服务。



行业应用

国内首座自主设计、自主建设的大型海水淡化工程（10万m³/d）

市政污水资源化案例



北京某新水源厂，1.2万m³/d，NF膜



北京某新水源厂，2万m³/d，NF膜



云南某新水源厂，1万m³/d，NF膜



四川某新水源厂，1.25万m³/d，NF膜



云南某污水处理厂，2.5万m³/d，NF膜



山东某新水源厂，1.5万m³/d，NF膜

海水资源综合利用案例

采用公司自主研发的“超滤（UF）+反渗透（RO）”海水淡化双膜法先进工艺，关键技术和设备实现国产化，打破长期以来海水淡化膜技术的国际垄断，被国家发改委、工信部和财政部确定为“反渗透膜材料研发与产业化及应用示范项目”。



青岛董家口海水淡化工程，10万m³/d，UF+RO



山东鲁北海水淡化一期工程，5万m³/d，UF+RO



浙江某海水淡化工程10万m³/d
絮凝沉淀+机械过滤+RO

行业应用

高品质饮用水案例



江苏某自来水厂深度处理工程
5万m³/d, NF膜



陕西某工业区水质改善工程
20万m³/d, NF膜



山西某自来水水质改善工程
2000m³/d, NF膜



山西某自来水水质改善工程
3.5万m³/d, NF膜



江苏盐城某自来水水质改善工程
2000m³/d

工业资源综合利用案例



北京某电子行业给水, 5000m³/d, RO膜



东营某电厂补给水, 3000m³/d, RO膜



沈阳某电力行业给水, 4500m³/d, RO膜



石家庄电力行业补给水, 2000m³/d, RO膜



山东青岛某电镀给水, 600m³/d, RO膜



合肥电力行业补给水, 2000m³/d, RO膜

行业应用

工业资源综合利用案例



江西某垃圾渗滤液工程 2000m³/d



北京某化工废水回用, 3000 m³/d, RO膜



山东某石油化工污水处理回用, 2000m³/d, RO膜



吉林油田炼化厂污水深度处理回用, 4800m³/d, RO膜



新疆某煤制天然气循环水补给, 3.6万m³/d, RO膜

新能源案例

“吸附+膜”作为盐湖提锂的主流工艺路线，具有锂收率高、绿色环保的优势。其中，我司自主开发的产品包括盐湖提锂专用吸附剂、盐湖提锂专用纳滤膜和反渗透膜。



铝系锂吸附剂



钛系锂吸附剂



吸附原理图

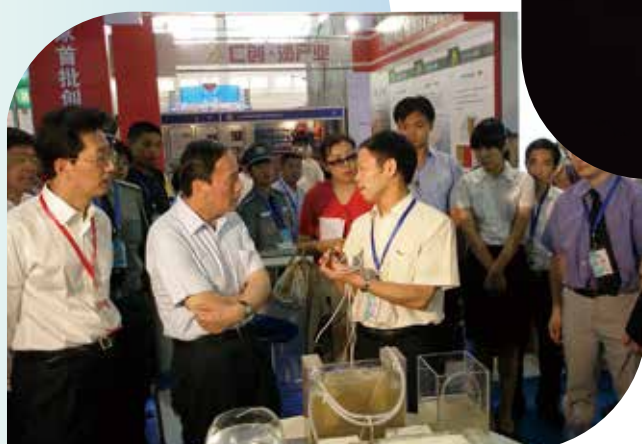


解析原理图



UF+NF+RO, 碳酸锂产量1万m³/a

企业展示



安得睿
打造膜法
芯力量

