

## 以最低的总成本获得最高的产水水质

陶氏公司生产的 FILMTEC™ 反渗透膜元件适用于工业、市政、商用和饮用水应用的不同需要。我们先进的生产技术确保了 FILMTEC™ 膜产品总是表现出卓越的性能和产水量以及最高的产品质量与稳定性。

无论你的水处理系统要求什么，FILMTEC™ 膜元件都能帮助你以最低的总成本获得最高的产水水质。基于对 FILMTEC™ 膜及其它品牌产品的深入研究和评价，我们重新设计了海水淡化系列产品线，同时使水处理设备的投资和运行费用达到最优化，满足精确的成本与性能目标。

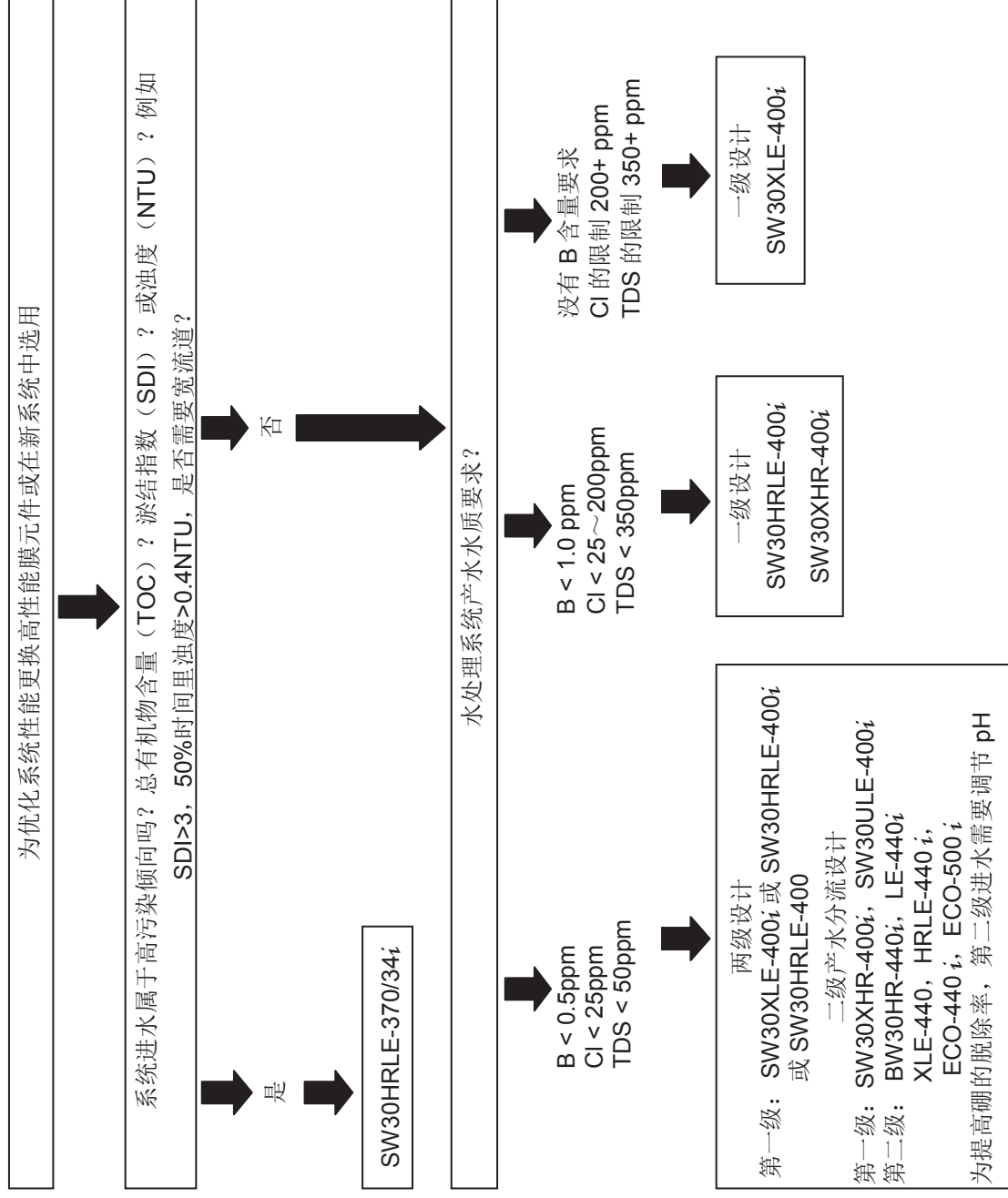
## 陶氏 FILMTEC™ 海水淡化 8 英寸 400、370 平方英尺膜元件

产品名称	SW30XHR-400i	SW30HRLE-400i	SW30XLE-400i	SW30ULE-400i	SW30HRLE-370/34i
定位	极高脱盐率的海水淡化元件，带有 iLEC™ 端面自锁连接技术	目前市场上广泛应用的海水淡化元件，在高 / 低含盐量进水条件下，以最低的总成本获得最高的脱盐率，可带有 iLEC™ 端面自锁连接技术	极低能耗的海水淡化元件，为海水淡化运行费用设定了新的标准，带有 iLEC™ 端面自锁连接技术	超低能耗的海水淡化元件，带有 iLEC™ 端面自锁连接技术	34mil 进水流量高脱盐海水淡化膜元件，带有 iLEC™ 端面自锁连接技术
产水量 gpd (m³/d)	6,000 (23)	7,500 (28.4)	9,000 (34.1)	11,000 (41.6)	6,700 (25.4)
稳定脱盐率 %	99.82	99.80	99.80	99.70	99.80
稳定脱硼率 %	93	92	91.5	89	92
最大操作压力 psi (bar)	1,200 (83)	1,200 (83)	1,200 (83)	1,200 (83)	1,200 (83)
有效过滤面积 ft² (m²)	400 (37.2)	400 (37.2)	400 (37.2)	400 (37.2)	370 (34.4)
浓水流量 mil	28	28	28	28	34

### 备注:

- 当产品质量提高时，产品规范可能稍有变化。
- 同时也有 440 ft<sup>2</sup> 的膜元件，产水量可提高 10%。
- 以上数据基于标准测试条件：32,000 ppm NaCl, 800 psi (5.5 MPa), 77°F (25°C), pH8 和 8% 回收率。
- 单支膜元件的产水量的波动范围 +/-15%。
- 膜元件类型后端的 “i” 表示 iLEC™ 端面自锁连接技术

# 陶氏 FILMTEC™ 海水淡化膜元件选择指南



## 陶氏 FILMTEC™ 海水淡化膜元件的优点

每一支 FILMTEC™ 反渗透膜元件都采用了精心制造的 FILMTEC™ 反渗透膜片，并结合了我们独有的自动卷膜技术，生产出了目前世界上性能最稳定的产品。自动卷膜技术确保我们能在不牺牲进水流量宽度和外壳保护层厚度的前提下，制造出的膜元件有效膜面积最大，与其它品牌反渗透膜元件相比，FILMTEC™ 反渗透膜元件的膜片数量最多、长度最短，可以有效地减少污堵，使膜的产水效率最大，降低了运行成本。此外，不同于其它许多制造商对膜元件采用氧化性后处理提高产品性能，未经氧化性后处理，FILMTEC™ 反渗透膜元件就能提供很高的性能，比其它产品更耐用，并可经受更宽的 pH 范围（1-13），实现更有效地清洗。

我们精心设计的产品独特优势如下：

### FILMTEC™ SW30XHR-400i 膜元件

在陶氏 FILMTEC 元件中，陶氏 FILMTEC™ SW30XHR-400i 元件是脱盐率最高的海水反渗透膜元件，在多数情况下，采用一级海水反渗透系统就可达到严格的水质要求。陶氏 FILMTEC™ SW30XHR-400i 元件具有如下优点：

- 脱盐脱硼率极高，能以更高的成本效率满足世界卫生组织 (WHO) 及其它饮用水标准；
- 此元件采用独特的 iLEC™ 端面自锁连接技术，不仅能降低系统运行成本，而且还能减少 O 形密封圈泄漏导致的水质下降的风险；
- 拥有 400 平方英尺的保证有效膜面积，这不仅可实现生产率最大化，同时还能够达到准确可预期的系统设计和运行通量；
- 在产水式海水淡化系统中实现有效利用，不影响下游工艺的性能；
- 由于不采用氧化后处理，从而保证在元件运行周期过程中提供高性能。因此，与其它反渗透膜元件相比，陶氏 FILMTEC 元件更耐用，且能够在更宽泛的 pH 值范围（1-13）内进行清洗；
- 采用自动化精密制造工艺，且拥有更多更短膜片，从而降低了整体污染程度，并最大程度地提高了元件效率。

### FILMTEC™ SW30XHR-440i 膜元件

在陶氏 FILMTEC 元件产品中，陶氏 FILMTEC™ SW30XHR-440i 元件是脱盐率最高的海水反渗透产品，在多数情况下，采用一级海水反渗透系统都可完全达到严格的水质要求。此外，由于此元件的有效膜面积最大、进水流量较宽，有助于降低清洗频率并提高清洗效率，从而实现可持续的较低运行周期成本。陶氏 FILMTEC™ SW30XHR-440i 元件具有如下优势：

- 脱盐脱硼率最高，能以更高的成本效率满足世界卫生组织 (WHO) 及其它饮用水标准；
- 拥有 440 平方英尺 (41 平方米) 的最大保证有效膜面积，这不仅可实现生产率最大化，使系统成本降至最低，同时还能够达到准确可预期的系统设计和运行通量；
- 同时拥有最大有效膜面积和进水流量宽度 (28 ml)，有助于降低清洗频率并提高清洗效率；
- 此元件采用独特的 iLEC™ 端面自锁连接技术，不仅能降低系统运行成本，而且还能减少 O 形密封圈泄漏导致的水质下降的风险（有关成本节约优势的说明，请参考文件：609-00446）；

- 由于膜生产过程中不采用氧化后处理，从而保证在元件运行周期过程中提供可持续的高性能。因此，与采用氧化处理的其它反渗透产品相比，陶氏 FILMTEC 元件更耐用，且在宽泛的 pH 值范围（1-13）内达到更有效的清洗；
- 在产水式海水淡化系统中实现有效利用，不影响下游工艺的性能。

### **FILMTEC™ SW30HRLE-400 膜元件**

- 更大的产水量和极高的脱盐率，确保处理高含盐量进水时总成本更低。
- 最高的 NaCl 脱除率和很高的硼脱除率，满足世界卫生组织及其它组织的饮用水标准。
- 当以更高的产水量和回收率运行时可减少设备投资，或通过最低的能耗降低运行成本。
- 在不牺牲进水流道厚度和外壳保护层厚度的前提下具有最大的有效膜面积。
- 在不牺牲下游性能的情况下，用于海水多级深度淡化系统中。

### **FILMTEC™ SW30HRLE-400i 膜元件**

- 更大的产水量和极高的脱盐率，确保处理高含盐量进水时总成本更低。
- 最高的 NaCl 脱除率和很高的硼脱除率，满足世界卫生组织及其它组织的饮用水标准。
- 当以更高的产水量和回收率运行时可减少设备投资，或通过最低的能耗降低运行成本。
- 在不牺牲进水流道厚度和外壳保护层厚度的前提下具有最大的有效膜面积。
- 在不牺牲下游性能的情况下，用于海水多级深度淡化系统中。
- 采用 iLEC™ 端面自锁连接技术，降低了系统运行成本并消除了由于 O 型密封圈泄漏造成产水水质下降的风险。

### **FILMTEC™ SW30HRLE-440i 膜元件**

陶氏 FILMTEC™ SW30HRLE-440i 元件不仅具有高脱盐率、低能耗等优异特性，同时还是陶氏膜元件中拥有最大有效膜面积和进水流道宽度的一款产品，在中高盐度进水条件下可实现可持续较低运行周期成本。陶氏 FILMTEC™ SW30HRLE-440i 元件具有如下优势：

- 该系统设计旨在通过降低能耗来减少运营成本；或者在较低运行通量条件下通过提高生产率来降低投资成本。
- 脱盐脱硼率高，能满足世界卫生组织 (WHO) 及其它饮用水标准。
- 拥有 440 平方英尺 (41 平方米) 的最大保证有效膜面积，这不仅可实现生产率最大化，使系统成本降至最低，同时还能够达到准确预期的系统设计和运行通量。
- 同时拥有最大有效膜面积和进水流道宽度 (28 ml)，有助于降低清洗频率并提高清洗效率。
- 采用独特的 iLEC™ 端面自锁连接技术，有助于降低运营成本和 O 形环泄漏导致的水质下降的风险（有关成本节约优势的说明，请参考文件：609-00446）

- 由于膜生产过程中不采用氧化后处理，从而保证元件运行周期过程中的可持续高性能。因此与采用氧化处理的其它反渗透产品相比，陶氏 FILMTEC 元件更耐用，且在更宽泛的 pH 值范围(1-13) 下达到更有效的清洗。
- 在产水式海水淡化系统中实现有效利用，不影响下游工艺的性能。

### **FILMTEC™ SW30HRLE-370/34i 膜元件**

陶氏 FILMTEC™ SW30HRLE-370/34i 是一种高耐久性、高脱除率、高生产率海水元件，用于污染严重或给水条件严苛的情况下，有助于系统的稳定运行和产水成本的降低。

陶氏 FILMTEC™ SW30HRLE-370/34i 元件具有如下优势：

- 进水流道宽度 34 mil，能减少污染对容器压降的影响、改善清洗效果；
- 有效膜面积 370 平方英尺，不仅能实现生产率最大化，还能实现精确可预测的系统设计与运行通量；
- 采用独特的 iLEC™ 端面自锁连接技术，有助于降低系统运行成本和 O 形密封圈泄漏的风险，以免导致水质下降；
- 可有效用于产水式海水淡化系统，且不影响下游段的性能；
- 在整个运行周期内都能保持高性能，无需进行氧化后处理。陶氏 FILMTEC 元件更耐用，且能在更广泛的 pH 值范围 (1-13) 内进行清洗；
- 采用自动化精密制作工艺，制造出更多更短膜片，能够降低总体污染，实现元件效率最大化。

### **FILMTEC™ SW30XLE-400i 膜元件**

- 同时具有卓越的产水量和脱盐率，实现最低的制水总成本。
- 市场上能消耗最低的海水淡化膜元件，确保最低的运行成本。
- 可通过最低的能耗降低运行成本，也可以以更高的产水量和回收率运行，减少设备投资。
- 在不牺牲进水流道厚度和外壳保护层厚度的前提下具有最大的有效膜面积。
- 适合应用于两级海水淡化和高含盐量（TDS）苦咸水淡化系统。
- 在不牺牲下游性能的情况下，用于海水多级深度淡化系统中。
- 采用 iLEC™ 端面自锁连接技术，降低了系统运行成本并消除了由于 O 型密封圈泄漏造成产水水质下降的风险。

### **FILMTEC™ SW30ULE-400i 膜元件**

FILMTEC™ SW30ULE-400i 是业界产水量最高的元件之一，具有优异的脱盐和脱硼能力，从而可使投资成本和运营成本大幅削减，特别是该元件在相同压力容器中采用“内部分段式设计(ISD)”法与其他类型的元件混合使用的情况下。FILMTEC™ SW30ULE-400i 元件具有如下优点：

- 业界产水量最高的海水反渗透膜元件之一，能大幅降低海水反渗透系统的投资成本和运营成本。

- 高脱盐和脱硼能力，可满足世界卫生组织 (WHO) 及其它组织的饮用水标准要求。
- 有效用于产水分布式海水淡化系统，且不影响下游工艺的性能。
- 在整个运行周期内都能保持高性能，无需进行氧化后处理。
- 采用自动化精密制作工艺，制造出更多更短更薄的膜片，能够降低总体污染，实现元件效率最大化。

### FILMTEC™ SW30ULE-440i 膜元件

陶氏 FILMTEC™ SW30ULE-440i 元件是中低给水盐度和温度条件下实现产水质量要求严格的产水系统和给水盐度较高的苦咸水应用的理想选择。其既具有业界最高的可持续流量，又具有优异的脱盐和脱硼能力。上述性能可使投资成本和运营成本大幅削减，特别是该元件在相同压力下采用“内部分段式设计 (ISD)”法与其他类型的元件混合使用的情况下。此外，该款陶氏 FILMTEC 膜结合了最大的有效膜面积与较宽的进水流动，能够提升生产率并降低清洗频次，进而可持续地降低运行周期成本。陶氏 FILMTEC™ SW30ULE-440i 元件具有如下优势：

- 业界最高的海水反渗透膜元件流量。结合其高脱除率，能够实现超低能耗，从而将海水系统的投资成本和运营成本降至最低。
- 最大的保证有效膜面积 440 平方英尺 (41 平方米)。这能够尽可能地提高生产率，实现精确和可预测的系统设计和运行通量，从而将系统成本降至最低。
- 将最大有效面积与进水流道宽度 (28mil) 相结合，可降低清洗频次，提升清洗效率。
- 使用出色的 iLEC™ 端面自锁连接技术，帮助降低系统运营成本，减少导致水质下降的密封圈泄漏风险（节约成本方面的优势请参见第 609-00446 号表单）。
- 由于膜生产过程中不采用氧化后处理，从而保证元件运行周期过程中的可持续高性能。因此与采用氧化处理的其它反渗透产品相比，陶氏 FILMTEC 元件更耐用，且在更宽泛的 pH 值范围内达到更有效的清洗。
- 能在不降低下游段性能的情况下，有效地用于产水分布式海水淡化处理系统中。
- 自动化精密制造，能够生产出数量更多、更短更薄的膜片，从而降低总体污染情况，最大程度地提高元件效率，降低运行成本。

### FILMTEC™ SW30HR-380 元件

- 高有效膜面积，高产水量和高脱盐率。
- 经过多年的成功应用经验证实，它已成为海水淡化膜元件的工业标准。
- 最高的硼脱除率，以满足世界卫生组织及其它组织的饮用水标准，适用于一级海水淡化系统。