

陶氏 FILMTEC™ 膜元件

陶氏 FILMTEC™ SW30HRLE-440i 采用 iLEC™ 端面自锁连接、高有效膜面积、高脱盐率、低能耗海水淡化反渗透膜元件

性能特点

陶氏水处理及过程解决方案业务部提供各种优质海水反渗透（RO）元件，旨在降低脱盐系统的投资成本及运营成本。陶氏 FILMTEC™ 产品将优秀的膜性能和自动化精密制造工艺融为一体，使脱盐系统的生产率达到前所未有的水平。

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的较低运行周期成本。陶氏 FILMTEC™ SW30HRLE-440i 元件具有如下优点：

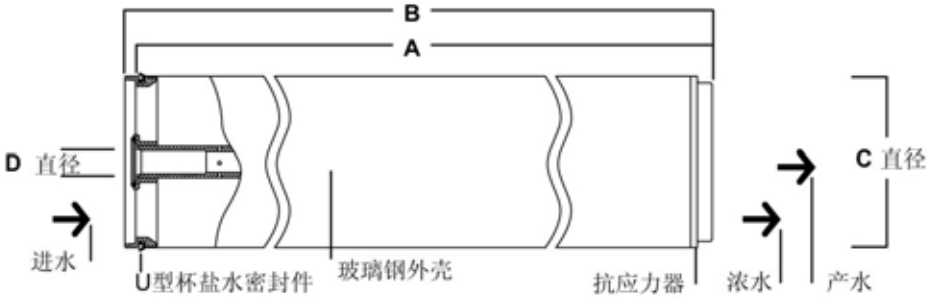
- 该系统设计旨在通过降低能耗来减少运营成本；或者在较低运行通量条件下通过提高生产率来降低投资成本。
- 脱盐脱硼率极高，能以更高的成本效率满足世界卫生组织（WHO）及其它饮用水标准；
- 拥有 440 平方英尺（41 平方米）的最大保证有效膜面积，这不仅可实现生产率最大化，使系统成本降至最低，同时还能够达到准确可预期的系统设计和运行通量；
- 同时拥有最大有效膜面积和进水流道宽度（28mil），有助于降低清洗频率并提高清洗效率；
- 采用独特的 iLEC™ 端面自锁连接技术，有助于降低运营成本和 O 型密封圈泄漏导致的水质下降的风险（有关成本节约优势的说明，请参考文件：609-00446）；
- 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；
- 在产水分流式海水淡化系统中实现有效利用，不影响下游工艺的性能。

产品规范

产 品	有效膜面积 ft ² (m ²)	最大运行压力 psi (bar)	产水量 gpd (m ³ /d)	稳定脱硼率 %	最低脱盐率 %	稳定脱盐率 %
SW30HRLE-440i	440 (41)	1200 (83)	8,200 (31)	92.0	99.65	99.80

1. 上述测试值基于如下测试条件：32,000 ppm NaCl, 800 psi（5.5MPa），77°F（25°C），pH 8 及 8% 的回收率。
2. 单支元件的产水量可能不同，但变化范围不超过+/-15%。
3. 当产品质量提高时，产品规格可能稍有变化。
4. 有效膜面积的保证范围为+/-5%，陶氏水处理及过程解决方案业务部采用的有效膜面积不同于有些膜供应商经常采用的公称膜面积。其测量方法可参考文件 609-00434。

图 1



外形尺寸 - 英寸 (mm)					
产 品	进水流道宽度(mil)	A	B	C	D
SW30HRLE-440i	28	40 (1016)	40.5 (1029)	7.9 (201)	1.125 (29)

1. 请参阅陶氏水处理及过程解决方案有关多元件应用的设计导则。
2. 该元件配合公称内径为 8-英寸（203 mm）的压力容器。
3. 每支采用 iLEC 端面自锁连接技术的膜元件长度（B）为 40.5 英寸（1029mm）。连接后的净长度（A）为 40 英寸（1016mm）。

操作极限

膜类型	聚酰胺复合薄膜
最高操作温度	113°F (45°C)
最大元件压降	13psig (0.9 bar)
pH 范围, 连续运行 ^a	2 – 11
pH 范围, 短期清洗 (30 分钟) ^b	1 – 13
最大给水 SDI ₁₅	5
允许游离氯含量 ^c	<0.1ppm

^a pH>10 时, 连续运行的最高温度为 95°F (35°C)。

^b 参阅 609-23010 文件中的清洗导则。

^c 在某些条件下, 游离氯及其它氧化剂的存在会导致膜片提早发生降解破坏。由于氧化破坏超出陶氏膜的质保范围内, 故陶氏建议用户在残余游离氯接触膜片之前通过预处理将其去除。如欲了解更多信息, 敬请参考技术公告: 609-22010。

一般信息

在膜系统准备投入运行时, 为了防止给水过流或水力冲击对膜元件的破坏, 正确启动反渗透水处理系统是十分必要的。遵循正确的启动顺序有助于确保系统运行参数符合设计规范, 从而使系统水质和产水量达到既定的设计目标。

在膜系统初次启动程序前, 应完成膜预处理系统调试、膜元件的装填、仪表的标定及其他系统检查。

更多信息, 请参考标题为“启动顺序”的应用文献 (文件号: 609-02077)。

操作指南

在启动、停机、清洗或其他过程中应避免压力或错流流量的剧烈变化, 以防止膜损坏。启动过程中, 我们建议按照下述过程从静止状态逐渐过渡到运行状态:

- 进水压力应该在 30-60 秒内逐渐升高。
- 应在 15-20 秒内逐渐达到设计错流流速值。
- 运行第一小时内的产水应该放掉不用。

请参阅产品技术手册

通用信息

- 元件一旦润湿, 就应该始终保持湿润。
- 如未严格遵守本技术公告规定的操作限值和导则, 有限质保将失效。敬请参考陶氏 FILMTEC™ 反渗透和纳滤膜元件三年按比例有限质保 (文件号: 609-35010)。
- 在系统长时间停运期间, 建议将膜元件浸入保护液中, 以防止系统中微生物滋生。
- 用户应该对使用不兼容的化学品和润滑剂对元件造成的影响负全部责任。
- 单支压力容器允许的最大压降为 50psi (3.4 bar)。
- 任何时候都要避免产水侧产生背压。

注意: 使用本产品本身并不能保证有效去除水中孢囊和病原体。孢囊和病原体的有效去除取决于整个系统设计及系统运维。

注意: 任何人不得推定其在本文件下使用陶氏或其他人所拥有的专利的自由。由于使用条件和适用法规可能因地因时而异, 顾客有责任确定本文件里的产品和产品信息是否适合其使用, 并确保自己的工作场地和处理产品的方式符合可适用的法律和其它政府法规。陶氏对本文件中的信息不承担任何义务或责任, 也未提供任何保证。所有关于产品的可售性或对某一特殊用途的可适用性的默示保证均在此明确地予以排除。