

**陶氏 FILMTEC™ 富耐™ CR100 反渗透膜元件**

高度耐用、抗污染、抗生物污染苦咸水反渗透膜元件

**产品描述**

陶氏 FILMTEC™ 富耐™ 系列产品（以下简称“陶氏富耐”）能够为工业用户提供可靠高效的技术方案，帮助解决高难度水处理课题，例如中水回用以及近零排放。

陶氏富耐 CR100 反渗透膜元件是业内领先的抗污染反渗透膜元件，其设计旨在有效提高系统对生物污染的耐受性。该元件的超低压差设计（图 1）允许系统实现更好的水流分布，这就意味着在废水处理等生物污染较普遍的环境中，水流可以被更均匀地分布到系统各个元件中。该产品还采用了市场上最可靠耐用的反渗透膜材料，能够抵抗有机污染物，清洗效果好，能耗低，并具备较高的有机溶质去除率。

生物污染最明显的标志是反渗透系统第一段压差快速升高。那些苦于由生物污染引起的频繁化学清洗的工业用户，若采用陶氏富耐 CR100 反渗透膜元件，有望实现如下改进<sup>1</sup>：

- 清洗次数减少，降幅可高达 50%
- 由于采用了陶氏最先进的 FILMTEC™ 反渗透膜，其最宽的 pH 耐受范围（1-13），有助于实现针对生物膜、有机化合物和无机盐结垢等的最有效的化学清洗。
- 产水量相同的情况下，节能幅度可高达 10%

<sup>1</sup>相较于目前市场领先的抗污染膜产品

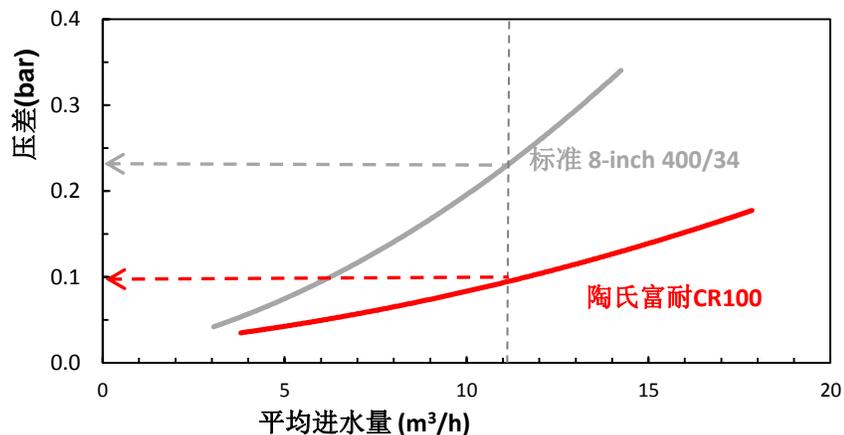


图 1. 陶氏富耐 CR100 与普通反渗透膜相比，膜元件压差随流量的变化趋势

**产品种类**

聚酰胺薄膜复合膜螺旋缠绕元件

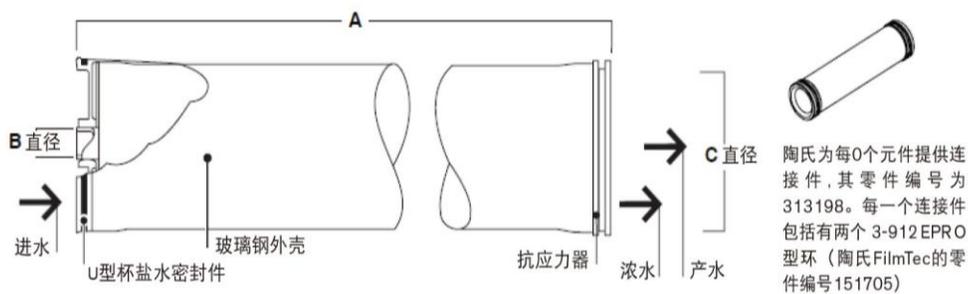
**产品规格**

陶氏 FILMTEC™ 元件	有效面积 ft <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	产水流量 gpd (m <sup>3</sup> /d)	最小脱盐率 (%)	稳定脱盐率 (%)	压差 dP (均值) <sup>5</sup>
FORTILIFE CR100	400 (37)	11,500 (44)	99.4	99.7	0.1

注：富耐系列产品英文商标名为 DOW FILMTEC™ FORTILIFE™

1. 产水流量和除盐率(NaCl) 数据是基于以下的标准测试条件: 2,000 ppm NaCl, 225 psi (15.5 bar), 77°F (25°C), pH 值为 8 以及 15% 的回收率。
2. 单支元件的产水量可能不同, 但是不会比所给出的数值低出 15%。
3. 产品销售规范可能会随设计改进稍有变化。
4. 有效膜面积在所给出的数值±3%内。该有效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。
5. 当元件在渗透流量为 11,500 加仑, 回收率达 15% (平均进水流量: 11.2 m<sup>3</sup>/h) 的条件下工作时, 膜元件的压差为均值,

图 2



## 产品尺寸

膜元件	进水流道 (mil)	A 英寸 (毫米)	B 英寸 (毫米)	C 英寸 (毫米)
FORTILIFECR100	34	40.0 (1,016)	1.125 ID (29)	7.9 (201)

1. 设计多元件系统时请参考陶氏水处理和过程解决方案业务部的设计导则。
2. 该元件配合公称内径为 8-英寸 (203 mm)的压力容器。

## 工作限值

膜片类型	聚酰胺复合膜
最高操作温度 <sup>a</sup>	113 °F (45 °C)
最大工作压力	600 psig (41 bar)
最大压降	15 psig (1.0 bar)
pH 值范围, 连续运行 <sup>a</sup>	2 - 11
pH 值范围, 短期清洗 (30 分钟) <sup>b</sup>	1 - 13
最高进水 SDI	SDI 5
游离氯耐受量 <sup>c</sup>	< 0.1 ppm

- a. pH>10 时, 连续运行的最高允许温度 95°F (35°C)。
- b. 如需获得更多信息, 请参考指导手册中“清洗步骤”的内容,
- c. 在某些情况下, 游离氯和其他氧化剂的存在将会导致膜片过早地失效。由于保修条款未涵盖氧化损伤, 因此陶氏水处理和过程解决方案业务部建议在进水接触到膜片之前首先进行预处理以清除残留的游离氯。

## 其它信息

使用或存放前，检查这些附加资料，了解重要信息：

- [DOW FILMTEC™ 8" 元件的使用指南](#)
- [系统操作：初始启动](#)
- [操作, 保管与储存](#)

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，从而使系统水质和水量达到既定的设计目标。在膜系统初次启动开机程序前，应完成膜系统的预处理系统调试、膜元件的装填、仪表的标定及其他系统检查。如需获取更多信息，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，为防止潜在的膜破坏，应避免卷式元件产生任何突然的压力或错流流量变化。启动过程中，我们推荐按照下述过程从静止状态逐渐投入运行状态：

- 给水压力应该在 30~60 秒的时间范围内逐渐升高。
- 升至设计错流流速值应该在 15~20 秒内逐渐到达。
- 第一小时内的产品水应该放掉不用。

请参考产品技术手册

## 产品监管

陶氏抱着一个基本原则，就是关怀所有制造、分销和使用其产品的人员以及我们生活的环境。这是我们的产品监管原则的基础，我们根据监管原则评核我们产品的安全、卫生和环境影响，然后采取适当措施来保护我们的员工、公共卫生和环境。我们产品监管的成功取决于与陶氏产品有关的每一位人员 — 从每件产品的构思和研究到制造、使用、销售、处置以至循环再生。

## 注意事项

陶氏积极鼓励其客户从人员健康和环境保护出发，全面检查其生产工艺以及该等产品的应用，以保证陶氏产品不会被用于非原核定的或未经试验的用途。陶氏人员将回答您的问题并提供合理的技术支持。客户在使用陶氏产品之前，应该查阅陶氏的产品文献，包括安全数据表。最新版的安全数据表可向陶氏索取。

### 陶氏FILMTEC™ 膜产品

如要获取有关陶氏 FILMTEC 膜产品的更多信息，请致电陶氏水处理及过程解决方案业务部：

北美洲： 1-800-447-4369  
拉丁美洲： (+55) 11-5188-9222  
欧洲： +800-3-694-6367  
意大利： +800-783-825  
南非： +0800 99 5078  
亚太地区： +8007776 7776  
中国： +400 889-0789

<http://www.dowwaterandprocess.com>

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的运行和维护。

注意：任何人不得推定其在本文件下有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而异，买方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。本文件中所示的产品可能不在卖方所在的所有地点出售和/或供货。所做的各种声明可能尚未获得批准在所有国家使用。卖方对本文件中的信息不承担任何义务或责任。凡提及“陶氏”或本“公司”，除非另行明确注明，否则均指向客户销售产品的陶氏法定实体。本说明书不提供明文规定之外的任何保证；所有关于产品的可售性或对其特殊用途的可适用性的默示保证均在此明确地予以排除。

