

GE
水处理及工艺过程处理

ZeeWeed[®]超滤膜和膜生物反应器系列



基于不同需求的ZeeWeed®解决方案

- 直接超滤
- 化学强化超滤
- 生物强化超滤
- 膜生物反应器



- 地下水
- 地表水
- 微污染源/三级处理
- 市政/工业废水

不同的产品满足各种需求

家用型



标准设备



工程系统



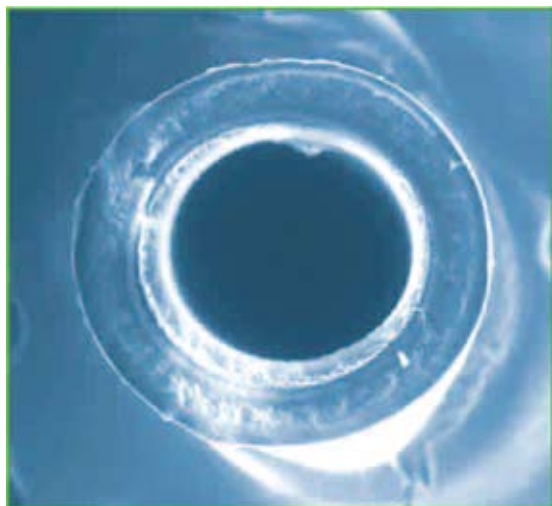
欧洲膜制造厂



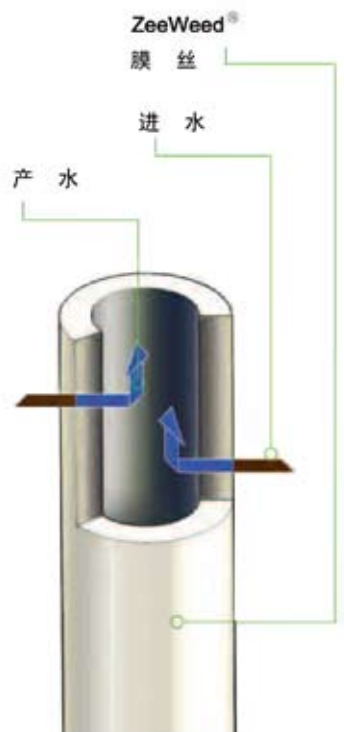
北美膜制造厂

ZeeWeed[®] 浸没式超滤膜： 低压膜技术的发展方向

ZeeWeed[®] 超滤膜是一种独特的将水由外向内负压抽吸的PVDF中空纤维膜，膜孔径为0.02至0.04微米，具有超常的物理化学耐受性。为满足不同水质的处理需要，GE可提供两种级别的ZeeWeed[®]超滤（UF）膜产品：ZeeWeed[®]500和ZeeWeed[®]1000。



ZeeWeed[®] 浸没式膜



ZeeWeed[®] 超滤膜被直接浸入到需要处理的水中，因此系统占地面积非常小。这也就给现有水处理厂的改造提供了条件，可以将膜安装到现有的澄清池、生物反应器或其它水池中。亦由于ZeeWeed[®]膜进水通道是完全开放的原因，浸没式膜工艺能应付含高悬浮物与有机物的进水和对水质不稳定的进水有较强的抗冲击能力。



ZeeWeed[®] 500膜箱



ZeeWeed[®] 1000膜箱

ZeeWeed[®] 膜特点:

浸没式膜系统可抗来水冲击负荷，更适用于污染严重的水负压抽吸的理想膜过滤方式：

- 低能耗
- 减少膜的污堵
- 更长的膜寿命
- 更高的抗污染负荷能力
- 简单的预处理、操作与维护
- 更小占地面积
- 与传统工艺更好的衔接



“由外至内”膜的优点

- 抗污堵
- 低能耗
- 出色的耐久性

出水水质优异

占地小，可扩展性好，完美的规模效应

运行操作简单，工艺可靠性强

可获得大于99.5%水利用率

更低的产品生命周期成本



给水处理

浊度、细菌、病毒和孢子的去除

ZeeWeed[®] 膜能生产安全、干净和高质量的饮用水。该技术易于采用、操作简单。这种浸没式的膜系统无论对新建还是已建处理厂的升级都非常理想 - 同样的占地面积下，出水水量提高2-4倍。典型处理后出水水质：浊度<0.1NTU，细菌>5倍的对数去除率。贾第鞭毛虫和隐孢子虫>6倍的对数去除率，病毒>2倍的对数去除率。



去除铁和锰

采用预氧化 + ZeeWeed[®] 膜组合工艺可获得较高的铁、锰去除率。典型处理后出水水质：铁<0.05mg/L，锰<0.02mg/L。

去除有机物和色度、臭味

采用强化混凝或活性炭 + ZeeWeed[®] 膜组合工艺降低微污染源水的色度、臭味和总有机碳。典型处理后水质：总悬浮物TSS<1mg/L，色度Color<5PCU，总有机碳TOC50%-90%的去除。色度和总有机碳的去除效率和原水水质有关。



反渗透系统（RO）的前处理

ZeeWeed[®] 膜是反渗透和纳滤膜系统的理想预处理装置，无论进水水质如何，ZeeWeed[®]膜均能提供稳定的SDI<3的出水。给水水源可以是：

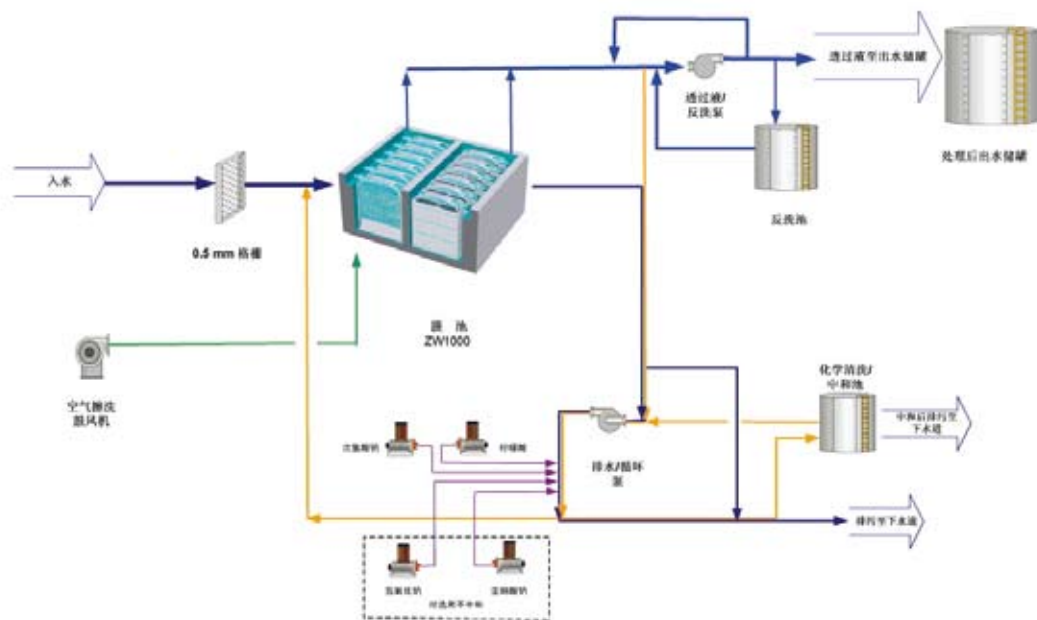
- 地表水（河流和湖泊）
- 海水
- 市政污水处理厂二级处理出水
- 工业废水处理厂出水
- 总有机碳（TOC）含量高的水
- 浊度高的水

废水处理

- 市政污水
- 垃圾渗滤液
- 酿酒废水
- 船舶污水
- 制药
- 制革废水
- 食品加工
- 特殊化学物质
- 含油污水
- 化妆品生产
- 化肥生产
- 化工污水

三级过滤

当出水需要回用而活性污泥法已经在使用的情况下，ZeeWeed®膜作为最后的处理步骤是最理想的选择。ZeeWeed®系统操作简单，不容易受到上游处理系统处理效果变化的影响。系统出水可以直接排放、回用或是作为反渗透（RO）的进水。

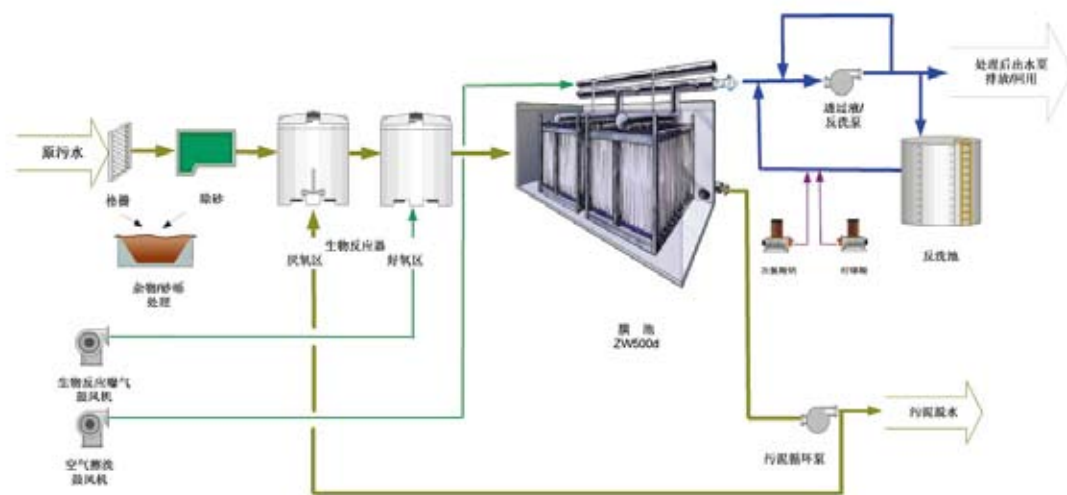


典型ZeeWeed®三级处理出水水质：

TSS	< 2mg/L
浊度	< 0.1 NTU
SDI	< 3

ZeeWeed[®] MBR膜生物反应器

ZeeWeed[®] MBR工艺是GE公司的专利技术，实现了活性污泥法与超滤膜技术的完美结合。该工艺利用ZeeWeed[®] 中空纤维膜替代了传统活性污泥法的二沉池和深度处理中的多介质过滤或微/超滤膜，一步达到三级出水或反渗透（RO）的进水水质要求。该技术适用于采用更严格排放标准的新建处理厂、旧处理厂的改扩建。



典型出水水质：

生物需氧量	< 2 mg/L
总悬浮物	< 2 mg/L
总氮	< 10 mg/L (低温下) < 3 mg/L (高温下)
总磷	< 0,1 mg/L
浊度	< 1 NTU
总大肠杆菌数	< 100 cfu/100 mL
粪大肠杆菌数	< 20 cfu/ 100 mL

标准整机

Z-BOX和Z-MOD 整机水厂结合了预设计、模块化系统的厂房，它将ZeeWeed 超滤技术整合缩小并进行应用，整机超滤水厂的设计是可扩张的建筑块，所以它可以很快地在任何地方很快建立，而且随着需求的增长，其容量也可以相应地增加。

Z-BOX 膜过滤设备

Z-BOX S

最大处理量达1,514 m³/d



Z-BOX M

最大处理量达1,325 m³/d



Z-BOX L

最大处理量达12,300 m³/d



Z-MOD 膜生物反应器

Z-MOD S

最大处理量达303 m³/d



Z-MOD M

最大处理量达416 m³/d



Z-MOD L

最大处理量达3,785 m³/d



Z-MOD X

最大处理量达15,142 m³/d



中国 佛山饮用水厂
5000 m³/d



无锡 芦村污水处理厂
244 m³/h



加拿大 GE公司 66 m³/d



美国 Orangeburg 饮用水厂
3800 m³/d

典型工程业绩



加拿大 安大略省 Lakeview,
363,000 m³/d (2007)



美国 科罗拉多州 Thornton,
187,500 m³/d (2005)



美国 加利福尼亚州 Olivenhain
129,000 m³/d (2002)



加拿大 安大略省 Collingwood,
28,000 m³/d (1998)



新加坡 Chestnut,
273,000 m³/d (2003)



美国 威斯康星州 Racine,
190,250 m³/d (2005)



加拿大 艾伯特Shell MEG 石化厂
6000 m³/d (2000)



韩国 三星电子 反渗透前处理
60,000 m³/d (2002)



中国 安徽阜阳华润电厂
26,000 m³/d (2006)



中国 浙江玉环华能电厂海水淡化
77,000 m³/d (2006)



墨西哥 Pemex 炼油厂回用水厂 25,000 m³/d (2001)



中国 北京燕山石化回用水厂 26,000 m³/d (2004)



中国 大同第二发电厂回用水厂 17,000 m³/d (2004)



美国 乔治亚州 回用水厂 160,000 m³/d (2005)



中国 北京奥运会清河污水回用水厂 80,000 m³/d (2006)



中国 邯郸钢铁厂回用水厂 21,000 m³/d (2005)



新加坡 Bedok 新生水厂 42,500 m³/d (2002)



美国 密执根州 Traverse, MBR市政污水处理厂 26,500 m³/d (2010)



德国 Nordkanal, MBR市政污水处理厂 50,000 m³/d (2003)



中国 呼和浩特金桥电厂 MBR 31,000 m³/d (2006)



意大利 Brescia, MBR市政污水处理厂 42,000 m³/d (2002)



台湾 中华映管 MBR 工业污水处理厂 6,000 m³/d (2004)



中国 台湾石化 MBR 20,000 m³/d (2005)

全球浸没式超滤膜和膜生物反应器的领导者



ZeeWeed®超滤膜与传统水处理系统相比，具有优异的出水水质、更小的占地面积、更低的能耗、更强更可信的膜、快速改、扩建、运行操作管理简单等特点，在大型市政和工业给水厂、污水厂和回用水厂中已得到了广泛的应用。今天，ZeeWeed®膜系统的产品生命周期成本已足可与传统处理工艺系统相竞争，并将逐步成为水与废水处理厂工艺系统的最佳选择。



全球总部

Trevose, PA
+1-215-355-3300

美国

Watertown, MA
+1-617-926-2500

欧洲/中东/非洲

Heverlee, Belgium
+32-16-40-20-00

亚太区

中国上海
咨询热线:
+86 (0) 411-8366-6489
contactgewaterasia@ge.com

© 2005, General Electric Company.
All rights reserved.
*GE 公司的商标可能在一个或多个
国家已经注册。

欲了解详情请访问 gewater.com.cn,
ge-china.com 或者发邮件至
contactgewaterasia@ge.com.



GE 梦想启动未来