

# WIZMEMBRANE™

# 智慧膜™



# 优先透水膜

## Water-Permeable Concentration Membrane











废水浓缩减量 | 含总氮废水预处理 | 含盐有机废水预处理  
均相催化剂回收 | 发酵液分离 | 溶剂回收提纯  
共沸物分离 | 无水试剂



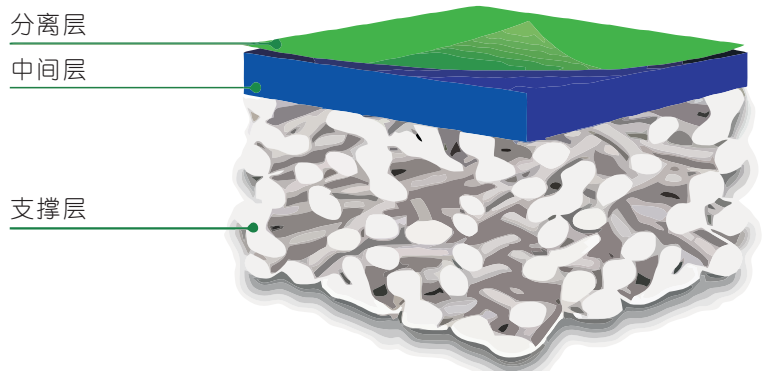
Nano Pore Technology

# FINIETEC

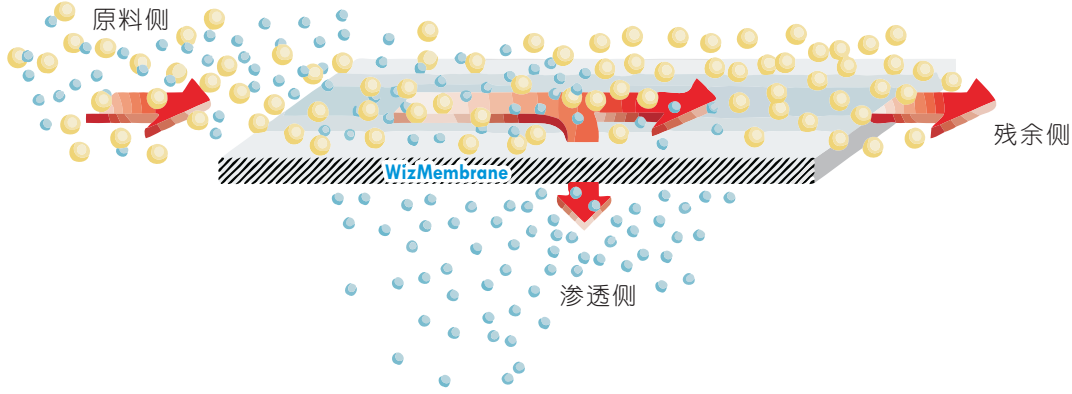
# 特性一览

 <p>优异的选择性分离效果</p>	 <p>高速水分子通道</p>	 <p>90%以上的总氮拦截率</p>	 <p>浓缩比更高,最高10倍</p>	 <p>pH耐受范围2~13</p>
 <p>更高的膜通量 水通量2-15Kg/(cm<sup>2</sup>.h.bar)</p>	 <p>更高的选择因子 &gt;1000</p>	 <p>更长的稳定运行寿命 &gt;20000h</p>	 <p>更低的运行能耗 渗透水成本30-40元/Kg</p>	 <p>模块化设计,更容易提高处理量</p>

# 原理介绍

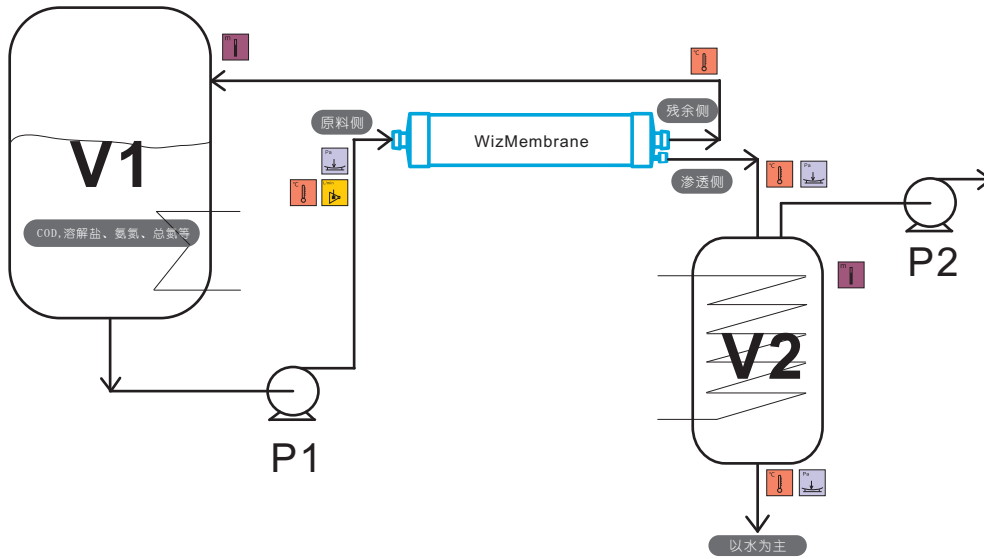


该膜是一种非对称膜,最底部是多孔的支撑层,提供膜本身的强度,中建材是微孔的材料,孔径为nm级,最顶层是分离层,分离层是由亚纳米二维材料构成,具有亚纳米的孔,可以让水或者甲醇等微小分子通过。



该膜在运行时采用切向流动方式,同时过膜的压差相对纳滤或者反渗透要小的多,所以较少发生表面结垢现象.该膜经常运行在汽化渗透或渗透汽化模式下,并且该膜具有比纳滤和反渗透更规则的孔结构,所以可以实现更高的分离效率。

## 脱水膜用于废水浓缩减量-工艺流程图

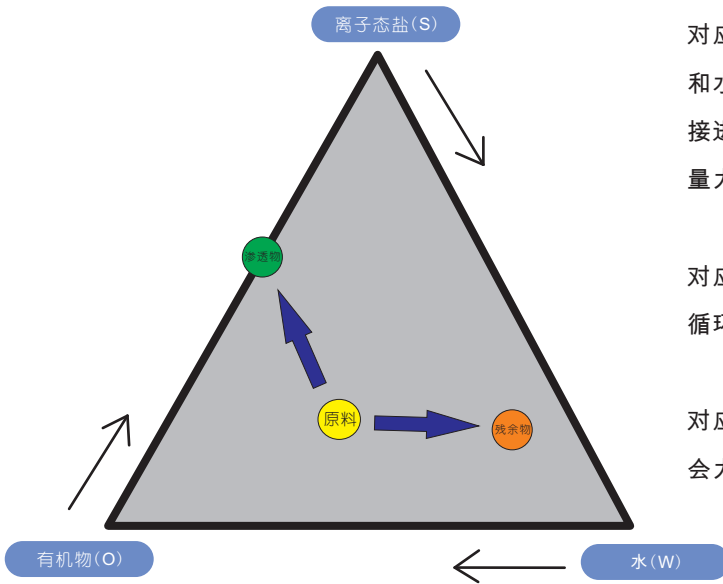


V1容器中是含COD、溶解盐、氨氮、有机氮等为主的多相体系，通过膜处理后，可以把废水减量，高浓度废水再通过CWAO等工艺进行处理。V2容器是用来把渗透侧过来的汽化态的物料重新冷凝回液态。P1为物料循环泵，P2为真空泵。膜的通量跟温度正相关，所以一般情况下会把V1容器中的溶液加热到一定温度，如果V1容器中的物料全部汽化来到膜的原料侧，则膜运行的模式是汽化渗透，如果来到膜原料侧的物料是液体，则膜运行的模式渗透汽化模式。

## 脱水膜用于废水浓缩减量-具体案例

<b>废水组分</b>	甲醇、有机胺、氨、水
<b>基本参数</b>	COD: 68,000 mg/L BOD: 17,000 mg/L NH <sub>4</sub> -N: 900 mg/L TN: 7,200 mg/L
<b>运行参数</b>	温度: 60 ℃ 原料侧压力: 0.03 MPa.G(表压) 渗透侧压力: -0.090 MPa.G(表压)
<b>渗透侧</b>	COD: 18,000 mg/L NH <sub>4</sub> -N: 80 mg/L TN: 120 mg/L 组分: 以甲醇和水为主
<b>残余侧</b>	COD: 195,000 mg/L NH <sub>4</sub> -N: 3,500 mg/L TN: 23,000 mg/L
<b>结论</b>	难生化的有机胺(总氮)废水得到浓缩, 总氮浓缩三倍左右 易生化的甲醇透过膜, 可以直接生化池处理, 渗透侧的可生化大大提高 高浓度有机胺废水使用我司的CWAO+工艺进行处理, 最大处理COD可达700,000mg/L 更大的膜面积或者更多的循环时间可以将废水更加浓缩, 从而达到减量的目的 膜只能通过水和甲醇, 氨在任何PH下都不能通过

## 脱水膜用于含盐有机废水的浓缩减量处理



对应含甲醇含可溶盐的废水,通过膜浓缩后,渗透侧为甲醇和水的混合物,直接进生化,残留物为高浓度含盐有机物,直接进CWAO+工艺进行处理,通过浓缩减量,进CWAO+的水量大为减少,从而降低废水整体处理成本。

对应不含甲醇的有机废水,通过膜浓缩后,渗透侧为中水,可以循环利用,高浓度含盐废水再进CWAO+工艺处理。

对应小水量的客户,通过浓缩后的废水可以直接外送处理,也会大幅度降低处理成本。

## 脱水膜机废水浓缩减量的经济账

废水种类	COD>10,000mg/L, TN>1,000mg/L, 含盐或不含盐, B/C<0.2	
对比案例	COD: 60,000mg/L, TN: 6,000mg/L, 不含盐, B/C<0.2, 水量50吨/天	
处理工艺	传统CWAO工艺	膜浓缩耦合CWAO+工艺
工艺描述	直接进CWAO+工艺 友商工艺略有不同,基本为4-8MPa, 250-300度 设备投资成本约为: 20-30万/吨/天	膜浓缩装,废水量变成原来的1/3,约16吨/天 CWAO+装置,压力0.5-0.8MPa,温度220-280度 CWAO+设备投资成本约为: 18-27万/吨/天 膜浓缩投资成本约为: 8-10万/吨/天
投资成本	膜浓缩装置(无): 0元 CWAO+装置: 800万 合计: 800万	膜浓缩装置: 290万元(35吨/天) CWAO+装置: 288万(16吨/天) 合计: 578万
运行成本	120-300元/吨	CWAO运行成本: 38-96元/吨 膜浓缩成本: 30-45元/吨 合计: 68-141元/吨
结论	采用膜浓缩耦合CWAO+工艺投资成本比传统工艺节省 <b>28%</b> 采用膜浓缩耦合CWAO+工艺运行成本比传统工艺节省 <b>43-53%</b> 含盐废水因为需要耐腐蚀的材料,投资成本方面节省会达到 <b>50%</b> 以上。	

注: 此表中列出的高难废水没有好的处理方法,目前比较公认的处理工艺就是CWAO,CWAO+是我司的加强版工艺。

## 可供销售单元



### 标准型膜组件:WM-101

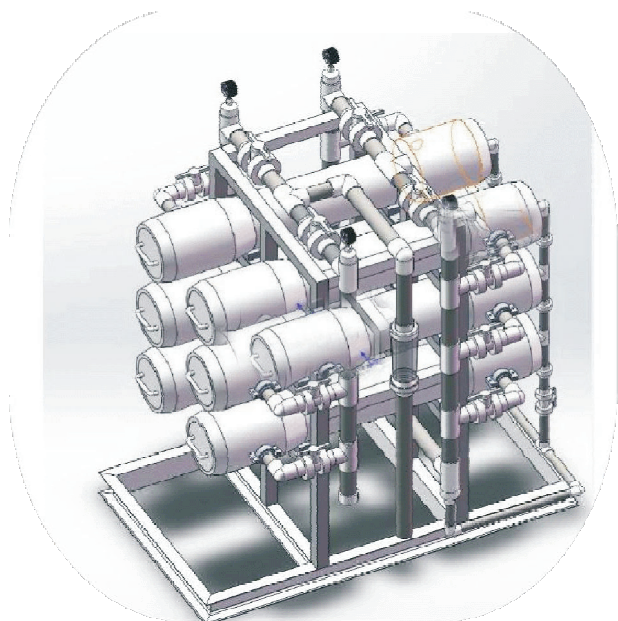
集成16m<sup>2</sup>优先脱水膜,  
316L不锈膜壳,  
原料侧和残余侧管接口KF25 ,  
渗透侧KF16

\* 该组件不单独销售，需配套设计新建或更新模组



### 智慧膜验证装置:Pilot-101

集成0.015m<sup>2</sup>优先脱水膜,  
316L不锈膜壳,  
原料侧和残余侧管接口φ6软管 ,  
渗透侧接口φ6软管  
系统集成溶液容器 (球形玻璃容器5L)  
二级旋片真空泵  
-30度低温循环泵  
液体冷凝器、  
液体分离器等  
可以进行膜的功能性验证 试。



### 智慧膜工业化装置

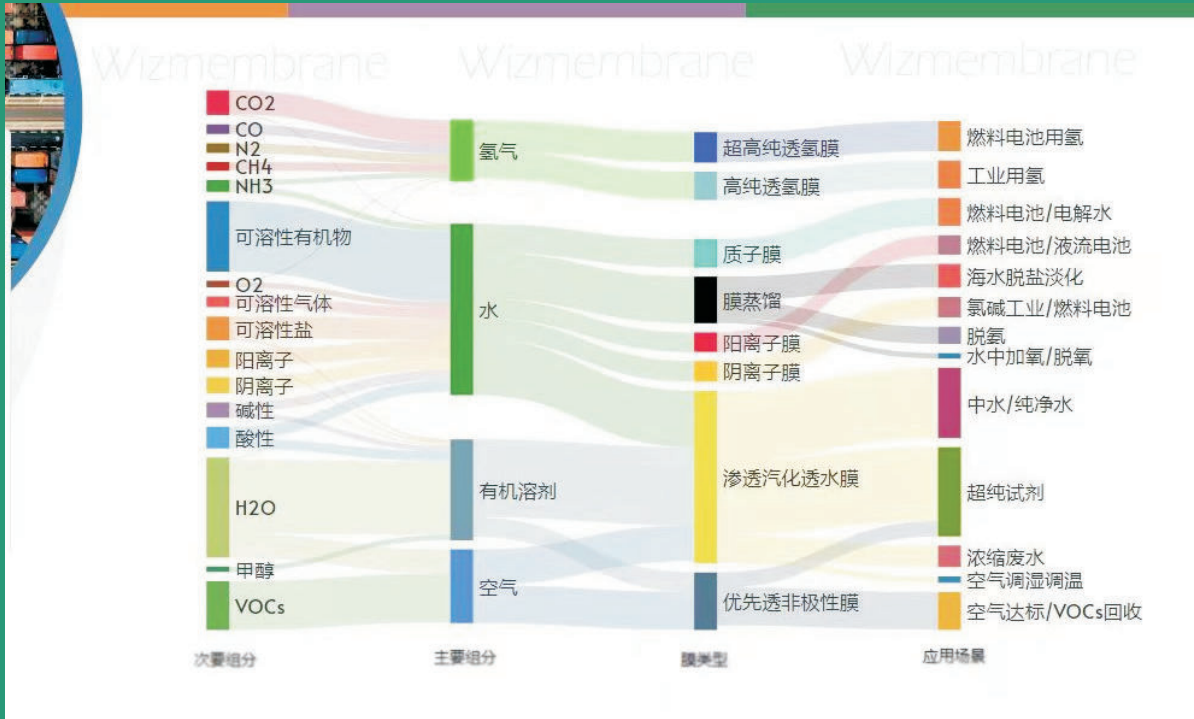
根据具体案例设计实施:

- 首先在验证装置中验证可行性,
- 然后设计详细技术方案
- 开始标准件采购,非标件加工
- 组装调试
- 现场开车

## 关于

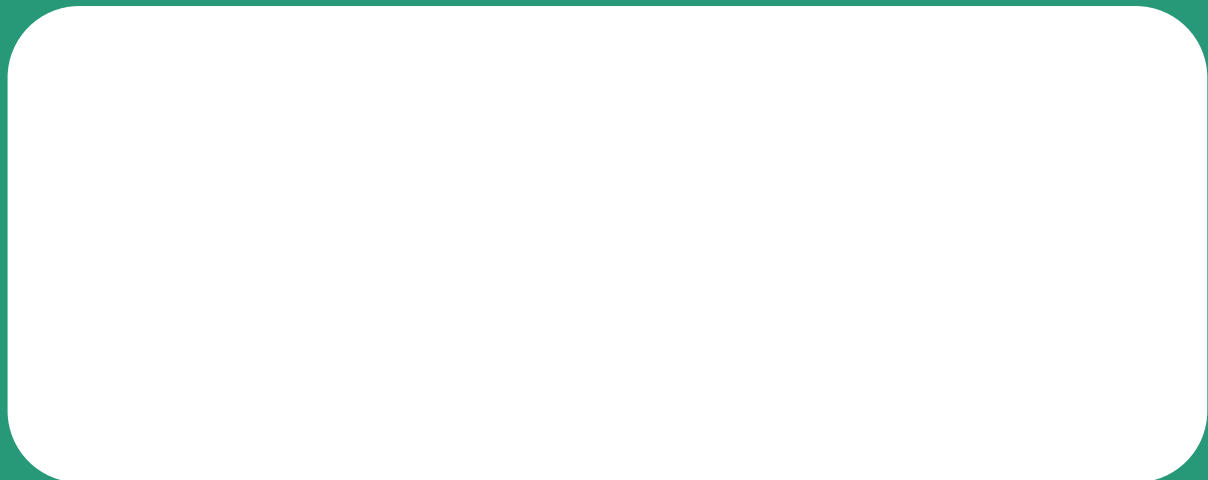
WizMembrane是浙江泛泰科技有限公司推出的分离膜系列产品,中文名称智慧膜.膜分离技术是一种高效的分离技术,它可以更加高效的分离两种或多种组分.

智慧膜分为液相体系的分离和气相体系的分离,具体的分类明细见下图:



要了解更多智慧膜的产品信息,请联系如下信息

## 授权经销商



浙江泛泰科技有限公司  
 电话: 0571-65110708 67110718  
 网址: www.finetec.cn www.fantai.cn  
 邮箱: finetec@126.com