

# 武汉水处理工程设计一体化设备免费提供方案

产品名称	武汉水处理工程设计一体化设备免费提供方案
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	49000.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 颜色:绿色 产地:江苏常州
公司地址	常州市新北区薛家镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

## 产品详情

作为一种新型的污水处理技术，膜生物反应器的本质在与将活性污泥与高效膜分离的有效结合。MBR工艺依赖于膜本身的过滤功能，将活性污泥滞留在生物反应器之内，而后利用好氧菌等微生物实现对污染物的分解与吸收，继而达到清洁污水的目的。在实际净化工作的开展中，受制于多种因素的限制，MBR膜通过量的下降也会导致膜本身的净化功能受到严重的影响。这一方面会影响膜本身的使用寿命，另一方面也不利于污水治理工作的有序开展。

### 1、MBR膜通量下降的原因分析

#### 1.1 生物污染

MBR膜长期浸泡在活性污泥中，在复杂的环境下难免会滋生出各种微生物。同时系统内部的污泥存储时间较长，污泥本身的颗粒以及沉降性都不够理想，这就容易造成生物黏泥现象，继而导致膜本身所承受的阻力较高。同时处理液中也存在有残余的BOD物质，在长期的反映过后，也会在膜的表面滋生出大量的微生物，这也是膜通量下降的重要原因。对于活性污泥本身而言，其自身浓度以及黏度较高，也容易出现依附在膜丝表面而不被洗掉的现象。

#### 1.2 无机污染

所谓的无机污染实际上是指液体中所存在丰富无机盐物质使得膜表面出现结垢现象，就实际的观察情况而言，尽管膜丝表面会形成一定的无机盐结垢，但是在清洗的过程中也不会造成太多的不便，不会对膜通过量造成重大的影响。所以因无机物而导致的污染，也不在下文的讨论范围中。

#### 1.3 有机污染

就相关统计数据表明，MBR膜的系统进水油含量不应高于20mg/L，而就实际污水情况而言，造成膜污染的主要有机物为石油类物质，特别是一些不具有生物降解的重油以及污油。通过对现场膜组的调查发现，很多膜柱的表面膜丝都相对清洁，甚至于没有被油污污染的痕迹。但是在膜柱中间的膜丝油污现象却

十分明显。通过分析笔者认为，由于被风机输送的空气中含有一定量的润滑油，而当这部分空气随着膜柱中间上升，与膜丝接触之后便会形成污染。这一论证在离线清洗的过程中也得到了印证。当离线清洗时，用透明管临时替代原有管路。在鼓风一段时间后，管壁上方便会出现一层油污。这表明风机鼓出的风中含有一定的油污。除此之外，在MBR的调试期间也曾出现过跑油事故，尽管进入池内的油污多为轻质油，但是这部分油污也会对膜本身造成一定的污染。值得一提的是，很多大分子有机聚合物也会对膜本身造成一定的污染。

#### 1.4 进水油含量较高

该污水处理厂的MBR系统在进行了三个月的实际运行测试后，进行了标定时作业。具体情况为处理量200-225T/H,膜通量0.45-0.52m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>.d)，该系统采用的是反洗模式，具体为产水九分钟，停水一分钟。由于反洗的频率较高，使得反洗的水质无法得到保障。进水中油含量的增加，会限制实际的清洗效果，而这对于膜本身的寿命与性能而言，也是尤为不利的。

#### 1.5 系统膜组件的抖动风设计不合理

系统膜组建的设计也存在有一定的问题。MBR系统初设计为75-100m<sup>3</sup>/min的曝气量。同时在膜柱的下端风管中，也留有一个便于抖动风喷出的小孔。通过这个小孔抖动风实现对膜丝的吹扫，继而有效的清楚污泥。在初的设计环节，由于预想的不够全面，所以抖动风在经过模柱底座时会出现流失的现象，由此所造成的风量不足以及风孔堵塞现象也是造成膜通过量受限的重要原因。

#### 1.6 作业人员自身的意识不足

很多现场的操作人员与技术人员对于膜本身的性能认知存在不足，当MBR膜受到污染时，没有进行及时的更换和清理，而当膜的污染愈来愈严重时，已经严重的影响了正常的工作需求。当取出污染严重的膜组件时，会发现膜丝中间存有大量的活性污泥，这些污泥将膜丝团团围住，继而限制了膜的通过量。

### 2、针对污水厂MBR膜通过量受限的优化措施

#### 2.1 缩短污泥龄

针对生物污染所造成的困境，可采取缩短污泥龄的方式进行优化。具体工作开展中可加强对膜区的排泥处理，确保污泥保持良好的沉降性。只有污泥自身的颗粒较大且活性较高时，才会降低对膜的粘附度，继而对生物污染起到理想的控制效果。

#### 2.2 优化清洗方案

通过对膜污染分析报告的研究不难发现，“油”作为主要的污染物，在对清洗方案的制定过程中也需予以针对性的调整。例如使用百分之零点三浓度的次氯酸钠对其进行反洗作业，而后将跨膜压差调至38kPA。而后用百分之零点三浓度的氢氧化钠进行反洗，将跨膜压差调至42kPA。用百分之一浓度的草酸对其进行反洗，将跨膜压差调节至35kPA。比较不同反洗条件下的实际情况。将清洗完的膜进行投运，满足预期的效果后方可对全部的模组进行清洗。

#### 2.3 提高膜区风量

针对膜组件抖动风设计不合理的问题，就膜区的风量进行适量的提升。同时就膜件底部的布封设施进行改进，在实际工作的开展中，首先将底座之下的筛网进行密封，避免风量的大量流失，其次进行定期的检查维护，就抖动风孔进行定期的清理。

#### 2.4 优化工艺操作

控制溶气气浮池的出水水质，对其中的油含量应控制在25mg/L之下。将原溶气气浮中所投加的聚丙烯酰胺改为氯化铝，以此来控制水中的高分子质量与有机物含量。结合生化池污泥的实际情况进行定期的排泥作业，以此来将污泥中未分解的油以及其他有机物质进行排除，进一步控制其对膜的污染。取消在线清水反洗的环节，避免因水质问题而对膜内部造成污染，就鼓风机的维修与维护作业予以关注，避免因含有较多油量而使鼓送到系统内部中的风中含有油污。注重对现场作业人员的培训，必要时可邀请人员组织培训与见解。保证现场的管理人员与技术人员能够高效的掌握系统的运行要点。