

# 无锡废水处理装置 一对一服务

|      |                              |
|------|------------------------------|
| 产品名称 | 无锡废水处理装置 一对一服务               |
| 公司名称 | 上海新德瑞环保科技有限公司                |
| 价格   | 21686.00/套                   |
| 规格参数 | 品牌:新得瑞<br>型号:按需定制<br>产地:江苏常州 |
| 公司地址 | 上海市奉贤区南桥镇西闸公路566号同地址企业99+    |
| 联系电话 | 15061128111 15061128111      |

## 产品详情

高浓度有机废水是指化工、冶金、制革、食品发酵以及医药等行业排出的含有大量有机污染物的工业废水。这些有机物排放到水体中，会加快溶解氧的过量消耗，产生化学反应，进一步造成厌氧分解，对水体生物造成严重的危害。不仅如此，其还会大幅度降低水体的自净能力。我国水资源不足，降低工业废水的有机物排放量，可以大幅度地提高我国水资源利用率。2005年，我国共排放工业废水525亿m<sup>3</sup>，其中，有机污染物排放量巨大。氨氮（NH<sub>3</sub>-N）排放量为150万t，化学需氧量（CODCr）的排放量高达1414万t，对我国七大水系均造成极为严重的污染。此外，主要污染指标还包括石油类、高锰酸钾指数（COD Mn）、挥发酚以及五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）等。

有机废水处理可以有效减少水环境污染，解决我国水资源的富营养化问题，避免水体中的植物与藻类过度生长而导致水体加速老化。有机废水处理可以进一步降低废水中氮与磷等营养物质的排放量。与城市生活废水不同，工业废水具有成分多样化、处理难度大、费用高、污染物含量大等特点，一旦直接排放，就会对生态环境造成极大的影响。部分工业废水含有易燃易爆的有毒有害物质，温度较高，直接排放会造成较为严重的热污染。为重要的是，我国水资源贫乏，部分地区长期面临无水或定时供水的情况。工业废水的随意排放会使原本就紧张的水资源状况雪上加霜，由此可见，改进工业废水处理技术刻不容缓。

### 1、膜生物反应器技术在废水处理中的意义

近年来，我国经济取得极大的发展，但是一味加快经济增长而忽略环境保护会对环境造成较大的破坏，尤其是水污染。水是人们生存的必需物质之一，水污染给人们的正常生活带来巨大的威胁。近年来，我国工业化进程逐渐加快，工业生产效率提高，然而工业废水排放导致水污染加重，同时还有很多未经处理的生活污水直接排放，二者都是造成当前水污染的重要因素。膜生物反应器是当前处理工业有机废水的有效工艺，与环保理念息息相关，人们要合理运用膜生物反应器技术，更好地处理工业废水，进而达到保护水资源的目的。

### 2、膜生物反应器在废水处理中的应用

## 2.1 膜生物反应器装置介绍

膜生物反应器的材质为不锈钢板，具体组成如图1所示，其总体积为1500m<sup>3</sup>，有效体积达到1150m<sup>3</sup>。原水经过潜水泵抽出，随后灌注到生物反应器中，并将膜组件完全浸没。膜生物反应器借助大气压的作用，内部连通，将其接到出水泵入口处，由于出水泵具有抽吸作用，使得膜的内外两层会形成膜压，已经处理过的高浓度有机废水在膜压的作用下会穿过超滤膜而出水。而高浓度有机废水中的大分子物质、胶体以及其他悬浮物则无法通过膜，会被留在反应器中。整个膜生物反应器都在可编程逻辑控制器（PLC）的控制下实现全自动运行。

## 2.2 膜组件

污水处理采用外压式非对称中空纤维超滤膜，其材料组成为聚丙烯（PP），整个膜的面积达到40m<sup>2</sup>，而膜的孔径则仅有0.1~0.2 μm，膜的内径为320 μm。该装置中，膜的下方区域放置微孔曝气管，使微生物降解有机物的过程中拥有足够的溶解氧，进一步提高膜丝的扰动能力，使膜污染的程度降低。

## 2.3 原水水质

以某工厂的实际工业废水为例，其废水含有较多成分，如可溶性淀粉、蛋白胨、工业葡萄糖、尿素、NaHCO<sub>3</sub>、KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>、MgSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O、MnSO<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O、FeSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O等。

## 2.4 处理方法

在污水处理过程中，人们对水温、pH、悬浮物（SS）、NH<sub>3</sub>-N、COD、总氮（TN）、BOD<sub>5</sub>、浊度、挥发性溶解固体以及总溶解固体等进行测评，测评严格遵循《水和废水监测分析方法》中的相关方法。

# 3、结果与分析

## 3.1 系统运行情况

本次废水处理期间，水温控制在13~14℃。工业废水的进水pH为6.53~6.41，出水pH为7.02~8.43，工业废水的溶解氧控制在0.75~2.37mg/L。主要运行参数如下：出水量为115L/h，水力停留时间为9.8h，气水之比为3:1，有机物溶剂负荷为2.61kgCOD/(m<sup>3</sup>d)，活性污泥的生长周期为49d，活性污泥浓度为16~21g/L。间歇运行模式为膜单元的主要运行方法，一般情况下，出水泵每工作12min，则会休息3min，以15min为一个循环。出水泵的表面存在曝气气流的干扰，进而导致振动的形成，致使黏附在膜表面的污泥颗粒松软，随着混合液流走，达到恢复膜通量的作用。

## 3.2 对COD的去除

在处理过程中，膜生物反应器在去除COD时具有两个突出作用。一是膜生物反应器中存在异养菌，异养菌在不断代谢过程中对COD进行去除。二是膜本身对COD这类大分子有机物具有良好的截留效果。当COD等大分子物质附着在膜表面时，膜生物反应器中的微生物可以与其进行长时间的充分接触并发生反应，既提高了微生物的培养速度，又加强了有机物的去除效果。一般情况下，膜生物反应器对COD的去除率高达95%左右，出水时COD含量小于100mg/L。

## 3.3 对SS的去除

膜具有强化截留作用，因此膜生物反应器的固液分离效果较好。本次污水处理过程中，膜生物反应器初始阶段对于SS的去除率为96.8%，而稳定后的去除率高达99.8%。在出水后，SS的含量低于2mg/L。

## 3.4 对NH<sub>3</sub>-N的去除

膜本身的截留功能使得硝化细菌可以在膜表面停留较长的时间，在此期间，原本增殖速度较慢的硝化细菌可以很好地生长和繁殖。在与NH<sub>3</sub>-N发生作用后，其可以提高NH<sub>3</sub>-N硝化效率，促进NH<sub>3</sub>-N的去除。在本次污水处理过程中，膜生物反应器对NH<sub>3</sub>-N的去除率达到96.3%，出水时，NH<sub>3</sub>-N的含量小于5.1mg/L。

### 3.5 对浊度的去除

膜生物反应器中含有大量的微生物，微生物的降解和膜自身的截留作用都可以大幅度降低胶体物质和悬浮物的含量，终达到降低浊度的目的。在本次污水处理过程中，膜生物反应器对浊度的去除效果较好，达到出水小于2.0NTU的水平，使得出水整体看上去澄清透明，还大幅度地消除污水中的难闻气味，使得污水在整体感官上与自来水相似。