

# 连云港一体化污水净化设施废水处理达标工艺指导

产品名称	连云港一体化污水净化设施废水处理达标工艺指导
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	45800.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 处理量:1-1000/h 售卖地:全国
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

### 1、农村生活污水概述

#### 1.1 农村生活污水来源及主要污染物

农村生活污水是指在农村居民的生活过程中产生的污水，主要包括冲厕污水、厨房污水以及洗涤、洗浴污水，此外，还包括一些农村分散养殖过程中所产生的污水。研究表明，生活污水的污染物主要是有机物、氮和磷。其中，厨房污水和冲厕污水是有机物的主要来源，冲厕污水是氮的主要来源，洗涤、洗浴污水是磷的主要来源。

#### 1.2 农村生活污水的特征

##### 1.2.1 水量特征。

农村生活污水的排放水量变化大，排放不均匀。一般来讲，农村之中生活污水排放量有早上、中午、晚上3个高峰期，而午夜到凌晨污水产生量很少甚至出现断流现象。

##### 1.2.2 水质特征。

农村生活污水的水质与居民的生活习惯和当地风俗息息相关，生化需氧量(BOD)、氮和磷的含量变化范围比较广，但农村生活污水水质不是很差，可生化性好，几乎不含有有毒有害的有机污染物和重金属离子。

### 2、移动床生物膜反应器(MBBR)-离子交换除磷工艺选择分析

#### 2.1 工艺选择原则

由于我国农村经济相比城市欠发达，很难配备的污水处理、运行管理人员，因此不能将过于复杂的城镇生活污水处理工艺照搬至农村。同时，考虑到农村人口居住特点以及生活污水的特征，选择农村污水处理工艺技术时，应考虑以下基本原则：

自动化程度高，运行和后期维护管理简单。

抗冲击负荷能力强，处理后的污水能达标排放。

尽量减少污泥产量或者基本无污泥产生。

优先考虑“适度集中处理”的模式，降低建设和运行费用。

## 2.2 MBBR处理农村生活污水的优势及缺点分析

### 2.2.1 工艺优势分析。

相对于A<sub>2</sub>/O和膜生物反应器(MBR)工艺，MBBR操作运行简单，无需调试

油田含油污水由于地层压有较大部分采出水无法有效回注，采取外排的方式进入地面水循环系统，如河流中，因此需要对其进行严格的处理，通常要满足一级A的标准。油田的含聚丙烯酰胺污水是一类比较复杂、特殊的污水，还存在含油多，粘度大的特点，如何对难以降解的聚丙烯酰胺进行有效分解，减少环境污染带来的压力，是油田应用聚丙烯酰胺驱油中非常关注的问题。油田含聚污水中污染物种类多，石油类的去除是基本，还要进一步降低COD，BOD<sub>5</sub>，TOC和总氮等指标才能达标排放。同时去除营养盐(尤其是氮和磷)是相当重要的，这样可以避免水体的富营养化，目前我国的油田含聚污水主要以回注为主，回注的主要指标是含油量和悬浮物。生活污水中含有磷，而含油污水中含有的磷元素较少甚至没有，二者掺混后进行处理可提高处理效率。在废水处理中，电子受体的添加对剩余污泥在厌氧处理过程中的释磷行为具有抑制作用。戴娴等研究了进水C/N对富集聚磷菌的SNDPR系统脱氮除磷的影响，C/N对系统的除磷性能没有影响。随着C/N的增大，出水NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N浓度升高，C/N下降时，出水NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-N浓度升高。魏超等采用A/O工艺，主要针对硫酸盐，硝酸盐，磷酸盐三种电子受体，研究石化废水等不同电子受体配比条件下对COD以及含油的去除取得较好的效果。寻找能产生还原性物质的微生物，促进聚丙烯酰胺的连锁氧化降解反应，从而完成其生物降解，是解决含聚污水外排一条重要的途径，目前有关聚丙烯酰胺降解的微生物报道很少。

本研究将油田含油含聚污水中掺混了生活污水，生活污水为整个生物反应系统提供磷元素，通过分别投加SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>作为电子受体，运行A/O工艺考察对其处理的效果，为实际的生产应用提供技术和理论支持。

## 1、材料与方方法

### 1.1 试验材料

试验用油田含聚污水取自大庆油田聚驱某联合站来水，掺混的含聚污水与生活污水比例为2：5，掺混后含油量为35mg/L-45mg/L，COD为2200mg/L-2500mg/L。

复杂的工艺参数，后期的运行维护方便。

MBBR高性能填料上富集了大量的活性微生物，增加了活性污泥的量，抗负荷能力提升，污水处理能力增强，即使短时间内无进水，其内部的生态环境也能使活性微生物保持在休眠状态，并且一旦重新进水，活性的恢复速度远快于普通悬浮状态的微生物，适合农村生活污水水量变化大、排放不均匀的特征。

在农村生活污水处理工艺中，MBBR是一种微动力、低能耗工艺。在曝气的过程中，高性能填料之间的相互摩擦及剪切作用，可使气泡变得更小，增加氧气的利用率，提高曝气效率，降低曝气能耗。另一方

面，在日处理量不大的农村生活污水处理过程中，MBBR工艺的曝气风机完全可以采用风量大、低耗能、噪音小的电磁鼓风机，大程度地降低能耗及对周边环境的干扰。

MBBR工艺的特点可以使其在高容积负荷、低污泥负荷下运行，工艺过程中剩余污泥产量低或长时间内可做到基本无剩余污泥的外排。因此，大大减少了污泥的产量，适合农村的基本情况，并且降低了污泥处理费用。

### 2.2.2 工艺劣势分析。

MBBR工艺用于农村生活污水的处理，与A<sub>2</sub>/O和MBR相比，目前唯一的劣势在于无法有效地保证磷元素的去除，尤其是在进水磷含量高，出水磷含量低的情况下。由于生物法中磷元素的去除依托于剩余污泥的外排，而为了实现污泥减量化来适应农村的基本情况，MBBR工艺基本不排泥或者很长时间才排放一次从高性能填料中脱落的失活污泥，这就使得磷元素的去除成为MBBR工艺的一个劣势所在。