

扬州农村生活一体化污水处理设备自动循环系统 天环

产品名称	扬州农村生活一体化污水处理设备自动循环系统 天环
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	66000.00/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

考虑到生物除磷的效果具有很大的局限性，因此在缺氧池投加聚合氯化铝(PAC)将污水中的磷酸盐沉淀，并随剩余污泥的排放被去除。水解酸化池及MBR池的产生的剩余污泥排入贮泥池，定期外运，贮泥池上清液回流至调节池内，进行处理。

2.2 主要构筑物设计参数

2.2.1 格栅井1座，地下式砖砌结构，尺寸(L×B×H)为1800mm×1000mm×700mm，安装转鼓式细格栅1台，格栅间隙为1mm。

2.2.2 调节池1座，地下式钢砼结构，尺寸(L×B×H)为5200mm×4300mm×3000mm，水力停留时间(HRT)为11.2h。安装液位控制器1套，提升泵2台，1用1备，Q=6m³/h，H=100kPa，池底安装低速潜水搅拌机1台，间歇运行，每隔30min搅拌5min。

2.2.3 水解酸化池1座，全地上式钢砼结构，尺寸(L×B×H)为2000mm×1500mm×4500mm，有效水深4m，有效容积为12.0m³，水力停留时间2.4h。水解酸化池为升流式，采用枝状布水，堰式出水，污泥采用重力排泥。

2.2.4 缺氧池1座，半地上式钢砼结构，尺寸(L×B×H)为3200mm×1500mm×4500mm，有效水深3.8m，有效容积为18.24m³，水力停留时间3.6h。池底安装潜水搅拌机2台，用于将污水与活性污泥充分混合。

设置加药系统1套，除磷剂为PAC(聚合氯化铝)，PAC配制浓度为10%，通过计量泵投入缺氧池进水口。

2.2.5 膜反应池1座，半地上式钢砼结构，尺寸(L×B×H)为4800mm×1500mm×4500mm，有效水深3.8m，有效容积为27.36m³，水力停留时间5.5h。膜组件面积300m²，膜通量16.7L/m²h。MBR出水抽吸泵2台，1用1备，Q=5m³/h，H=100kPa，回流泵2台，Q=6m³/h，H=100kPa，污泥泵1台，Q=6m³/h，H=100kPa，配套清洗装置1套。

2.2.6 中间池1座，半地下式钢砼结构，尺寸(L×B×H)为2000mm×1500mm×4000mm，水力停留时间2h，安装提升泵2台，一用一备，Q=6m³/h，H=100kPa。

2.2.7 人工湿地1座，水平潜流湿地，尺寸为(L×B×H)20000mm×7500mm×1100mm，有效水深0.8m，水力停留时间24h。人工湿地填料承托层厚度为30cm，采用粒径为1~3cm的鹅卵石，中间采用粒径0.5~1.0cm砾石和沸石作为填料，厚度为50cm，上层为30cm的土壤层，种植植物为芦苇、菖蒲和美人蕉。

3、系统调试运行

3.1 污泥接种

为了缩短系统的调试启动周期，生化系统运行前需接种活性污泥。接种污泥取自某城镇污水处理厂剩余污泥(含水量80%)。该污水处理厂的主要处理对象为生活污水，运行稳定，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准。投加污泥后，生化系统内MLSS浓度为3000~3500mg/L。

3.2 生化系统调试

水解酸化池进水量首先按设计水量的40%运行。运行初期，污泥结构松散，出水浑浊，出水CODCr浓度时常高于进水。连续运行15d后，污泥呈现黑色块状，出水逐渐清澈，CODCr去除率稳定在10%左右。随后逐步提高进水量，直至满负荷运行，CODCr去除率逐渐提高至30%，并趋于稳定。这些表明水解酸化池启动成功。

MBR池污泥接种完成后，闷曝24h使污泥恢复活性，闷曝过程中开启各段回流泵，MBR池内的溶解氧浓度维持在3~4mg/L。闷曝结束后，以出水CODCr作为监测指标，在出水监测指标稳定的前提下，逐步提高进水水量，直至满负荷运行。污泥驯化约30d后，污泥浓度稳定且呈现土黄色，同时沉淀性能良好，SV30、SVI等指标正常，表明污泥驯化完成。

MBR池调试前，检验抽吸泵运行是否正常，产水管路需抽真空，调试过程中注意记录真空压力表数值，压力增长过快则暂停提高产水量。调试完成后，污泥龄控制在15~20d，膜系统进入自动控制状态。

当前，我国油田的开采主要还是通过注水开采的方式，而随着油田的不断开采，含水量不断增加，采出的水量也在不断的增加，而油田出水中必定是含有油污的，而在石油加工过程中，也不可避免的会产生含油污水，直接排放会对环境造成污染。因此如何对其进行有效的处理，对于保护环境，节约资源，以及促进油田的可持续发展都有重要的意义。随着膜分离技术的不断发展，其已经被应用于含油污水的处理之中，这种技术相较于传统的含油污水处理技术，不仅设备更加简单，而且操作也方便，节能效果好，而且分离效率也更高，因此当前膜分离技术已经成为含油污水处理的重要发展方向。

一、膜分离技术用于工业生产废水处理

石油工业中早应用膜分离技术是在20世纪初期，随后1950年。膜分离技术还被应用于气体分离。1993年，膜分离技术已经被广泛的应用于全球各大炼油厂中，目前，随着膜分离技术的不断发展，取得了很多突破性的进展，应用也愈加广泛。在含油工业废水的处理中，膜分离技术的研究也取了很多进展，如MF膜、UF膜、RO膜和NF膜等。

(1)MF膜。

MF膜技术在含油废水中应用的研究已经取得了很多进展，2010年，Ebrahimi等通过使用0.1mm的三氧化二铝MF膜进行污水处理，实现结果显示，这一膜能够将废水中的油含量降低61.4%。我国科学家在MF膜上也做了很多研究，王生春等使用聚丙烯中空纤维MF膜，对油田的含油废水进行了处理，使水中的油含量降至了1mg/L以下，处理后的水能够达到油田注水的标准，但是存在一些问题，就是膜容易污染，导致需要频繁的进行膜清洗。总的来说，MF膜分离技术在石油工业废水中，具有较大的应用潜力。

(2)UF膜。

当前研究人员对不同类型的UF膜在工业含有废水处理中的应用进行研究。Salahi等利用聚丙烯材质的亲水20kDaUF膜-PAN350，来对工业含油废水经处理，结果表明其对油和TSS的去除率能够达到99%。李发永使用外压管式聚砜UF膜，对进过预处理过的含油污水进行处理，发现其对于去除含有污水中的石油、腐生菌和其它杂质都有良好的效果，能够达到97%的截留率。研究人员还通过化学修饰的方式，来提升UF膜的性能，从而提高其污水处理的能力。

(3)RO膜。

RO膜已经被应用于含油污水的处理之中。早在2004年，合成沸石RO膜就获得了应用，其被用于石油开采生产的污水盐分去除。Mondal等采用RO膜-BW30对含油污水进行处理，取得了不错的效果，污水中原本含油136.4mg/LTOC和2090mg/LTDS，在处理完成之后，二者的值分别下降为45.2mg/L和1090mg/L。

(4)NF膜。

NF膜在石油化工行业中，主要用于含有较高浓度盐的废水，以及酸性废水的处理。石油工业产生的废水中，含酚的废水具有加到的毒性，因此必须在进行脱酚处理之后，才能够进行排放，通过应用纳滤技术进行含酚污水的处理，酚的去除率可以超过95%。Ebrahimi等的研究显示，通过应用TiO₂/TiO₂(1000Da)和TiO₂/Al₂O₃(750Da)的陶瓷NF膜，在低温下对于含油工业废水进行处理，能够完全去除掉污水中的油污，同时TOC的含量也可以显著降低。

二、膜分离技术在石油工业含油污水处理中的应用潜力

膜分离技术在石油工业的废水处理中具有很大的应用潜力，但是同样也面临着一些问题，如通过膜分离技术进行含油污水的处理时，如果污水中的油浓度达到200mg/L，或者是COD含量超过5000mg/L，那么膜就很容易被污染物堵塞，从而造成膜的寿命被缩短，因此为了进一步发挥膜分离技术在工业含油废水中的应用，一方面可以通过对膜材料进行研究，提高其性能，另一方面则可以通过和其它工艺进行配合，先通过其它工艺来将污水中油浓度降低，然后再由膜分离技术进行完全的分离。

膜分离技术可以被应用于采油过程中，相关实验结果表明，在电泵上组装疏水性的MF膜，能够实现井底的油和水的分离，如果这一技术得到广泛的应用，那么能够实现残油的分离，这种方式具有可观的经济价值，而且不需要使用化学添加剂，不仅经济而且环保，因此膜分离技术有望取代传统的处理方式，来进行才有废水中溶解性污染物的处理。