

# 仪征屠宰场废水处理设备一体化污水处理设备诚信立足

产品名称	仪征屠宰场废水处理设备一体化污水处理设备诚信立足
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	常州市新北区薛集镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

## 产品详情

某原油终端厂主要以原油储存、稳定和处理为主，原油来自渤海油田，为提高采收效率，聚合物驱技术在渤海油田得到广泛应用，采出液含聚合物浓度呈逐渐增大趋势。因此，终端厂生产废水水质复杂，具有高盐、聚合物含量高、乳化程度高、废水粘度大等特点，油水分离困难，可生化性差，属于难处理含聚高盐含油废水。

目前，国内外对聚合物驱采油废水的处理主要采用除油除悬不除聚的工艺，该工艺主要目的是回注驱油，不需要去除聚合物。而终端厂生产废水处理后续需达标排海，排放标准更严格，处理难度加大。由于含聚生产废水乳化严重，油水分离难度加大，故选择适宜的削减聚合物措施，可有效降低聚合物对除油和微生物降解有机物干扰。

该终端厂生产废水产生量约2000m<sup>3</sup>/d，废水中CODCr质量浓度约为1000mg/L、石油类质量浓度约为120mg/L、氯离子质量浓度约为5000mg/L、TDS质量浓度约12000mg/L、聚合物质量浓度约为40~100mg/L等。现有废水处理系统包括物化除油处理、预处理和生化处理工段，其中物化除油处理工段由调储、粗粒化分离、气浮、澄清、双滤料过滤等单元组成，预处理工段由冷却塔、平流式隔油池和溶气气浮等单元组成，生化处理工段由MBBR曝气池、CAST反应池和MBR等单元组成。

现有生化处理工段运行效果较差，出水水质(如CODCr、氨氮及石油类等指标)难以达到新标准的排放要求，究其原因如下：由于物化除油处理效果不好，且进水端缺少有效削减聚合物的措施，导致生化处理效果差。因此，选择适宜的脱聚工艺及生化处理和深度处理工艺显得尤为重要。通过现场中试，达到验证改进后工艺是否可行并为下一步提标改造提供优化方案的目的。

### 3.1 中试工艺确定

针对现有工艺存在的问题以及出水水质中CODCr、氨氮等主要指标不达标的问题，提出以下具体措施：

(1)为降低聚合物包裹对生化段微生物降解有机物的影响，增加脱除聚合物措施。脱聚工作原理：脱聚是

利用铁碳微电解工艺产生的二价铁离子与形成PAM不溶于水的有机络合物(俗称铁泥),再通过沉淀和过滤去除前端反应形成的铁泥。铁碳微电解工艺是在酸性条件下,利用铁和碳之间的电极电位差形成微原电池,可以使废水中污染物质去除的工艺。

具体操作流程:经过滤器后的废水加酸调节pH值至4.5~5.5后进入脱聚反应塔,利用填充在塔内的铁碳填料自身产生的电位差对废水进行微电解,产生二价铁离子,其与带微负电荷的PAM异性相吸生成不溶于水的有机络合物(俗称铁泥),反应后的废水加碱调节pH值至7~8后进入脱聚分离塔,塔内上层设有斜板,在此利用浅层沉淀原理去除废水中形成的铁泥,下层设有过滤,在此去除废水中残留的铁泥。

(2)为提高生化段对CODCr和氨氮的去除效果,对比分析和调研该领域现有常规生化工艺技术后,确定采用泥法和膜相结合的A/O工艺作为中试生化工艺。

(3)为提高出水水质,在生化段后增加深度处理段,经生化处理后水中剩余有机物基本上属于难降解大分子有机物,为加强大分子有机物断链反应,并为降解有机物的微生物提供载体,拟采用氧化与生物碳组合工艺。

运行成本过高,而采用烟道雾化蒸发或旁路烟道蒸发工艺又难以完全消纳,因此需要进行浓缩减量。现有的浓缩技术碟管式反渗透(DTRO)、电渗析(ED)、正渗透(FO)以及蒸汽机械压缩(MVC)均有应用并各具特点,但投资与运行成本都比较高,一定程度上影响了废水“零排放”处理改造工程的实施进度。

对于DTRO、ED、FO等高盐废水深度浓缩处理工艺,为了避免废水浓缩过程中膜系统出现结垢,对进水硬度要求较高,通常需要对进水进行加药软化处理。加药软化处理一方面显著增加了废水处理的药剂成本,另一方面使得废水处理流程延长、系统复杂,影响废水处理系统整体的运行稳定性。

离子重组(RESALT)技术是在电渗析技术的基础上经过改进而形成的一种电化学膜处理技术,通过特殊的阴阳离子膜的布置方式和系统运行方式,能够将废水中的钙离子和硫酸根离子分开而避免形成硫酸钙垢,同时可实现废水的浓缩减量。本文通过在华电莱州发电有限公司的现场中试,研究了RESALT技术在燃煤电厂脱硫废水浓缩减量处理中的性能,考察了RESALT系统对不同水质情况下的脱硫废水浓缩减量处理效果,并分析了RESALT系统运行的电耗情况。

## 1、RESALT技术原理简介

RESALT废水浓缩装置(RESALT装置)工作原理如图1所示,其有4个主要进水通道,每个通道之间由具有选择透过性的阴阳离子膜隔开。阴离子膜只让阴离子通过,而阳离子膜只让阳离子通过。有结垢倾向的脱硫废水从 号通道进入RESALT装置, 号和 号通道分别进补充水和NaCl盐水。在电场的作用下,脱硫废水中阴阳离子定向迁移,阴离子往阳极迁移,阳离子往阴极迁移。阴阳离子在迁移的过程中选择性地通过具有特异选择性的阴阳离子膜。RESALT装置的 号通道出水主要是氯化钠和硫酸钠浓盐水, 号通道出水为淡水,可直接回用, 号通道出水主要是氯化物浓盐水, 号通道里的水在RESALT浓缩装置中内部循环,主要含有NaCl。