

常州水产加工废水处理一体化污水处理设备工艺介绍

产品名称	常州水产加工废水处理一体化污水处理设备工艺介绍
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 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

目前煤化工废水主要由高有机物与复杂的水盐体系组成，其中废水中以氯化钠、硫酸钠为主体、混盐杂盐为辅，目前典型的零排放工艺基本是“前端预处理+双膜浓缩+蒸发结晶”工艺。

1.1 预处理单元

一般包括化学软化沉淀系统、过滤系统、离子交换系统、COD氧化脱除系统等。

化学软化主要是利用高密度沉淀池，投加碳酸钠或石灰、氢氧化钠、镁剂等去除原水中的硬度、碱度、二氧化硅。原水与药剂在混凝区经过快速搅拌后，与回流污泥一起进入絮凝反应区。在絮凝反应区内，通过投加PFS、PAM等药剂对水中的沉淀产生絮凝作用，结成较大的矾花，进去斜管沉淀区进行分离。根据调研情况看，采用法国得利满专利技术的高密度沉淀池运行稳定，出水水质好，其他公司的“高效沉淀池”基本都是得利满高密度沉淀池的“高仿货”，运行一般。

高密度沉淀池出水经加酸调节pH值后，利用多介质过滤器或超滤，进一步降低SS、胶体，使得SDI < 3，为反渗透系统创造条件。

离子交换系统一般选用弱酸性钠床或者螯合型阳离子树脂，通过树脂的选择交换作用，将浓盐水中的钙镁离子进一步去除至1mg/L以下，从而保证后续蒸发系统不存在结垢的风险。

1.2 膜法提浓单元

利用双膜法，两级RO将废水TDS提至5%以上，实现废水减量化，大幅降低后续蒸发结晶设备规模和蒸汽消耗量。目前提浓设备有：高效反渗透膜、碟管式反渗透膜、电渗析提浓均在零排放废水提浓有了应用。

1.3 蒸发结晶

总体上分为热法和冷法，主要区别在于利用硫酸钠的溶解度特征，控制其结晶温度。

热法分盐工艺依据原理是“高温析硝、低温析盐、热母液循环”，依据氯化钠和硫酸钠溶解度随温度变化的不同而进行分盐。

冷法分盐工艺原理是“高温析盐、低温析硝、冷母液循环”，主要是利用低温下的十水硫酸钠的溶解度较小的特点在低温下分离硫酸根，在高温下蒸发获得氯化钠。

膜法纳滤分盐主要利用纳滤原理将浓盐水中的一价离子与二价离子分开。一价离子主要以氯化钠为主，含有钾、硝酸根以及小部分硫酸根，可进行进一步浓缩、蒸发制得较纯净的氯化钠。高价离子溶液主要是硫酸钠和部分氯化钠。大部分有机物也在二价离子溶液中可通过浓缩蒸发制取无水硫酸钠，也可通过冷冻制取十水硫酸钠，进而制取硫酸钠。

三种分盐工艺各有优劣。热法分盐，工艺紧凑，能耗较低，工艺投资略低，运行费用低，终产品盐纯度受来料影响明显，在高含盐量条件下，盐的溶解度会受到其他离子影响，从而改变溶解度，甚至形成较难析出的共混盐，从而降低硫酸钠、氯化钠的纯度和产量。氯化钠结晶盐纯度可能达不到标准中的精制工业盐一级品标准，硫酸钠结晶盐纯度可能达不到一类一等品标准同时热法分盐对工艺控制的范围较窄，对于盐硝比有较高的要求；冷法分盐，工艺范围较宽，便于控制，适用于两盐的比列相差较大的废水体系，伴随着DTRO膜高压浓缩工艺及NF/RO组合工艺的推广也日益得到了推广应用，尤其是NF/RO组合工艺可以在比DTRO膜工艺大幅度降低投资及运行成本的前提下获得含盐浓度高达16%的浓缩液，使得冷法分盐较热法均具有了更大的优势和推广价值，但冷法分盐的冷冻浓度与过程控制和防堵塞技术仍需要不断优化，同时其工艺流程较长，能耗高；膜法分盐，随着纳滤膜的推广应用，盐硝分离技术出现了多个变种，丰富了盐硝分离工艺，避免了两者的弊端。表现出一定的优越性，如有机物截留、分盐彻底等，但也存在着纳滤膜性能衰减快、回收率低等一系列问题，即随着运行时间的推移，纳滤膜分盐效果会变差。因而如何保证纳滤膜的性能和回收率稳定是当前的技术课题。

2、煤化工副产盐标准及出路

目前国内还没有针对零排放结晶盐的国家或行业标准，严重影响着该产品的生产、服务和过程控制的有序化及该行业的发展，下一步计划在分析结晶盐潜在应用领域，参照GB/T5462—2015、GB/T6009—2014基础上，编制煤化工结晶盐通用标准。

拟出台标准对重金属、TOC、白度、总铵有明确要求。氯化钠主要用途在氯碱行业，目前氯碱工业以离子膜工艺为主，对杂质含量、TOC要求较高，市场接纳还需要时间。零排放副产硫酸钠，在合成洗涤剂行业、纺织印染行业、玻璃制造行业、硫化碱行业有很大的潜在市场。

油田废水成分复杂，包括原油、有机物、无机物、无机盐类及微生物等。其中主要污染物是分散油、浮油、乳化油及少量的溶解油。油田污水的特点：量大面广，BOD、COD含量高，含盐量高，易燃、温度高、易氧化分解等特点。因此，使得油田采油废水的处理变得困难。目前，油田废水常用的处理技术有物理法、化学法、生物法。有时采用单一的处理技术很难达到油田废水的排放标准，因此，通常采用几种工艺组合，形成多级处理工艺，从而实现油田污水的达标排放及回收利用。近几年，随着油田废水处理技术的快速发展，国内外不断涌现油田废水新型处理技术。但是目前油田废水处理技术还存在着很多问题，需要进一步地研究，从而实现更好的突破。

1、油田采油废水现状

随着油田采油的进行，油田采油废水的处理面临以下难题。

(1)油田采油废水的来源广。

随着油田不断地开采，由于地层的不同产生的废水成分也不相同，有的来自地底下的地层水，有的是

在原有开采过程的各个生产环节中所产生的废水，因此给油田废水的处理带来了很大困难。

(2)油田采油污水的排放量大。

近年来我国的油田采油发展非常迅速，油田污水的排放量也在逐年增加。

(3)油田采油废水成分复杂。

在油田采油领域出现的废水中大多包含有很多的有毒有害物质，其中以有机物为主，油田采油废水还含有溶解矿物质、溶解气、化学药剂、无机盐等多种物质，这就给油田废水处理技术的选择带来了困难。

2、油田采油废水的处理技术

2.1 物理法处理技术

2.1.1 过滤法

过滤法是通过滤料截留大颗粒悬浮物的方式去除部分污染物。过滤法除油效果很好，但对进水的COD的含量、温度、PH、石油类污染物的浓度及过滤速度等要求极为严格。

吴新民等用斜板混凝沉降-过滤法工艺（图1）对陕北某低渗透油田采油污水进行处理研究。通过大量絮凝试验研究表明，当絮凝剂WXT-766用量50mg/L和助凝剂WT-831用量2.0mg/L配合使用，使得污水处理具有良好的处理效果。在此工艺处理下，处理后污水的含油量降低到5.0mg/L，悬浮物的粒径