南通市含油废水一体化处理设备供应室水处理

产品名称	南通市含油废水一体化处理设备供应室水处理
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 型号:可加工定制 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 13961410015

产品详情

膜分离技术作为一种具有众多优点的分离技术被广泛应用于水处理行业。水通量是膜分离技术的重要指标。在水处理膜生产过程中，用NaClO水溶液处理含聚乙烯吡咯烷酮(PVP)的膜可以明显提高其水通量，这主要是NaClO水溶液可以选择性的将PVP从膜基质中移除。但用NaClO水溶液处理膜，会产生大量的含NaClO的膜生产废水，含NaClO膜生产废水不仅含有高含量的NaClO，还有高含量的NaCl及有机物，不适合直接进入生化系统处理。若将废水直接排放不仅会严重污染环境，还可能造成更严重的后果。

已有很多学者对含NaClO废水的处理工艺进行了研究，如酸性条件下将废水中的NaClO分解成NaCl及Cl2，用“ 氧化处理-沉淀-过滤 ”等多种工艺相结合的方法处理含NaClO废水，用紫外光催化将废水中的NaClO降解为NaCl和氧，用亚硫酸钠(Na2SO3)固体或硫酸亚铁(FeSO4)还原废水中的NaClO等。但这些方法具有工艺复杂，不适合成分复杂或大规模的废水处理，或处理后的水质仍含有大量的盐等特点，不适用于含NaClO膜生产废水的处理。尚未有人对膜生产产生的含NaClO废水进行处理工艺研究，因此，研究出1种处理含NaClO膜生产废水的工艺具有重要的意义。

还原预处理与减压膜蒸馏(VMD)相结合的工艺处理含NaClO膜生产废水，还原工艺可以去除废水的强氧化性，VMD可以去除废水中的盐及COD，产水可以进入生化系统。本研究考察各工艺条件对处理效果的影响，以期为含NaClO膜生产废水的工业化处理奠定基础，也为其他含次氯酸钠工业废水的处理提供参考。

1、实验部分

1.1 试剂及设备

含PVP成分的聚偏氟乙烯(PVDF)分离膜;次氯酸钠(NaClO)水溶液;氢氧化钠，亚硫酸钠，硫代硫酸钠(Na2S2O3)，碘化钾，硫酸，淀粉，分析纯;去离子水。聚丙烯(PP)中空纤维膜，标称孔径0.2～0.4μm，膜厚100μm，孔隙率75%，有效膜面积1.35m2。

电导率仪(DDS-11A)，COD快速测定仪(5B1F)，减压膜蒸馏装置(自制)。

1.2 含NaClO膜生产废水制备

含NaClO膜生产废水中的有效氯质量分数通常为0.1737%左右，大为0.3473%左右，用一定含量的NaClO水溶液处理含有PVP成分的PVDF分离膜，经过一定时间后，分别取有效氯质量分数分别为0.1737%、0.2606%、0.3474%的NaClO废水为实验原水，向其中添加氢氧化钠调节pH至8.5～9。

1.3 实验方法

1.3.1 还原工艺

含NaClO废水具有强氧化性，因此可用FeSO4、Na2SO3、Na2S2O3等将其还原。利用FeSO4水溶液将含NaClO废水做还原絮凝处理，不仅可以去除废水的强氧化性，还可以一定程度的降低废水的COD。但这种方法具有絮凝效果不易控制;絮凝后残余的小絮体及亚铁离子易形成胶体，会迅速污染分离膜;过滤絮凝后的废水及处理絮体都会增加废水处理的成本等缺点。因此本实验选用Na2SO3、Na2S2O3水溶液为还原剂。

现今社会人们的生活越来越好，餐饮业迅速发展。但由于餐饮废水成分复杂，有机物含量相当高，存在很多细菌，因此餐饮废水在排入污水处理厂的城市管网前，需要经过相应处理。近年来，国内外对餐饮废水的处理方法主要有气浮法、电化学法、活性污泥法、生物滤池法、膜分离法、磁吸附法、混凝法、吸附法等。其中，混凝沉淀分离技术是目前国内外处理餐饮废水中应用广泛、成本低廉的一种。

餐饮废水一般为胶体状态，拥有吸附作用的硅藻土则可以成为处理餐饮废水的一种比较好的混凝吸附剂。由于硅藻土质轻、多孔、相对密度小，孔径分布范围大，孔隙率高，经济且容易获取，吸附能力强，具有巨大的比表面积和强大的表面吸附性能，在废水处理中已经得到广泛应用。

为了改善硅藻土处理污水的效果和范围，可对硅藻土进行相应的提纯、活化、扩容和改性等操作。硅藻土的改性方法：

①用铝、铁等带正电荷的离子对其进行表面改性。

②加入其他的絮凝剂复合制成改性硅藻土。

③对其进行酸化、灼烧等活化处理。国内外研究采用的改性剂多为各种季铵盐阳离子。张丽芳以硅藻土为基质，在高锰酸钾溶液中通过化学方法制备了负载锰氧化物的改性硅藻土吸附剂，并利用该吸附剂对燃料活性艳红进行吸附脱色实验。本文是通过将硅藻土经过氯化铝和氢氧化钠改性后，再在微波辐射辅助下观察其对餐饮废水的处理效果。

1、实验部分

1.1 材料与试剂

实验用餐饮废水取自某川菜馆，先做过滤，除去水中的大颗粒物质，过滤后的水样中的COD含量为1307.71mg/L，总磷TP为3.50mg/L，pH值为4.50。

实验中所用到的主要材料和试剂有：硫酸、无水硫酸钠、氯化钠、过硫酸钾、抗坏血酸、钼酸铵、酒石酸锑钾、磷酸二氢钾、****、硫酸亚铁铵、硫酸银等，均为分析纯。硅藻土(化学纯)。

1.2 实验仪器

该研究所采用的主要仪器有：VV2800型紫外分光光度计、ME104型电子天平、NX6lwmc-205型微波化学反应器、DZF-6020型高温干燥箱、Wl-

A8601SpH计、MD6型微波COD消解仪、MJ-54A型高压蒸汽灭菌锅等。

1.3 实验方法

1.3.1 改性硅藻土的制备

将50g硅藻土置于1000mL烧杯中，按Al3+/土=7.5mmol/g的用量，将750mL的0.5mol/LAlCl3溶液倒入硅藻土中，室温下搅拌均匀，再超声搅拌1h后转入微波反应器中，微波频率为250～280W，加热到85℃，按OH-/Al3+(摩尔比)=2.4的用量，以1～4mL/min的滴碱速度(一滴一滴地滴加氢氧化钠溶液)，滴碱完成后继续保温并搅拌1h，稍冷却取出后用保鲜膜封好，在30℃恒温水浴中陈化3d，自然冷却至室温，即成液体水处理剂。将陈化后的溶液进行固液分离后，将固体在110℃下烘干，然后进行研磨，后进行100目筛得到产品，即成固体水处理剂。

1.3.2 实验条件的选择

(1)佳投加量的确定。准确量取100mL的餐饮废水于6个烧杯中，顺序标为1号—6号。再分别称取0，0.30，0.50，0.70，0.90，1.10g的改性硅藻土加入到上述烧杯中，将溶液pH值调为中性，25℃下快速搅拌5min再超声搅拌5min后取出，静置30min待沉降后进行观察，得知4号—6号3组的结果比较好，且3组现象比较接近，将这3组样本进行各指标的测定。

(2)适pH值的确定。量取100mL的餐饮废水于6个烧杯中，顺序标为1号—6号。1号烧杯为原水做参考，其余每个烧杯中都加入0.70g改性硅藻土。调节溶液pH值：1号维持原样，2号调节为4.98，3号调节为5.93，4号调节为7.04，5号调节为8.04，6号调节为9.01。在室温25℃下快速磁力搅拌5min，再超声搅拌5min，静置30min后进行观察，得知4号、5号、6号3组的结果比较好且3组现象比较接近。重复投加量时的COD、总氮、总磷测定，比较结果，得出适宜的pH值为中性环境。

1.3.3 废水水质指标的测定

废水中TP、TN、COD的浓度和pH值测定分别采用钼酸铵分光光度法(GB11893—1989)、碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法(GB11894—1989)、水杨酸分光光度法(GB11894—1989)、酸性高锰酸钾法(GB11894—1989)、便携式pH计法。以上指标取平均值。实验数据利用Origin8.5作图、SPSS17.0软件分析。