

南通市活性污泥法sbr废水处理配套安装施工队

产品名称	南通市活性污泥法sbr废水处理配套安装施工队
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:盈和 尺寸:可加工定制 型号:碳钢
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

石油炼制过程中，原油电脱盐、液态烃脱硫醇等工艺单元会产生大量碱渣，其中含有大量的游离碱、酚钠盐、烷酸盐及多种硫化物。这类炼油碱渣废水属于强碱性高浓度生化难降解有机废水，当其进入污水处理单元会对整个污水处理系统尤其是生化系统造成极大冲击。因此，炼油碱渣废水的高效处理是炼厂急需的技术。

铁碳微电解法、化学絮凝法及膜分离法等是近年来发展成熟的废水处理技术，具有适用范围广、处理效果好、运行成本低的优点，广泛应用于石油化工、印染等领域。中海油某炼油厂目前的碱渣废水处理工艺为中和-隔油气浮-生化组合工艺，由于该厂废水中含有高浓度的有机烃类、硫化物和醇类等污染物质，生化之前的预处理效果较差，对生化系统稳定运行造成很大影响，导致工艺整体处理效果不佳。笔者针对该炼油碱渣废水高有机物、高硫的特点，研究了铁碳微电解法、化学絮凝法与膜分离法降COD及硫含量效果，优化了工艺参数，为该炼厂后续改进减渣废水处理工艺提供了依据。

1、实验部分

1.1 水质来源和性质

实验用炼油碱渣废水取自中海某炼厂渣场，pH值10.75，COD值15000mg/L，悬浮物2000mg/L，氨氮295mg/L，总溶固1.6%。有机烃和S²⁻浓度高，对微生物毒性较强，可生化性差，处理难度大。

1.2 试剂及仪器

试剂：淀粉指示剂、硫酸、碘、硫代硫酸钠、无水碳酸钠、过氧化氢、硫酸亚铁、铁粉、氢氧化钠、活性炭;仪器：pH计、精密电子天平、COD分析仪、红外测油仪。

1.3 实验方法

(1)微电解试验。试验前将微电解填料置于需处理的废水中静置2h备用。以烧杯为反应器，取300mL废水

于500mL烧杯中，用硫酸调节pH值至预定数值，添加一定量微电解填料，经曝气反应一段时间，出水加NaOH调节pH至8.5~9.5，搅拌，沉淀、静置2h后，取上清液进行分析。

(2)化学混凝试验。试验前先将聚合氯化铝(PAC)、聚合硫酸铁(PFS)、聚合氯化铝铁(PAFC)配置成浓度为60mg/L的溶液，阳离子型聚丙烯酰胺(CPAM)配制成浓度为1mg/L的溶液。取200mL废水与250mL于锥形瓶中，用氢氧化钠调节pH值至预定数值，添加一定量的絮凝剂，搅拌、沉淀、静置3h后，取上清液进行分析。

(3)膜分离试验。以管式超滤膜+多级反渗透膜的方法处理该废水，废水依次通过超滤膜(UF膜)、一级反渗透膜(RO膜)、二级反渗透膜及三级反渗透膜，逐步提升出水水质。对膜产水进行硫含量及COD值等进行测定。

分别采用快速消解分光光度法(HJ/T399-2007)和水质硫化物的测定碘量法(HJ/T60-2000)测定废水中COD值和S²⁻含量，目标为处理后水样满足COD值 3500mg/L和S²⁻ 100mg/L的技术指标要求。

现阶段，随着我国经济发展水平的不断提高，社会也在不断进步，生产生活都和电力供应有着非常密切的关系，电力行业在社会生产发展中的作用越来越重要。我国火力发电厂数量多，燃煤电厂在生产电能中会导致大量二氧化硫的产生，严重污染大气质量，现在人们对这个问题给予了足够的重视，采取了一系列可行的措施来加以处理。湿法脱硫是常见的一种脱硫方法，虽然可以有效缓解大气污染的问题，但同时也会导致一定的水污染，如果能够实现脱硫废水零排放，可以大大提高电厂的社会效益，改善环境质量。

1、燃煤电厂脱硫废水主要来源及特性

1.1 脱硫废水来源

现在，在国内和国外燃煤电厂应用为广泛的脱硫技术就是石灰石-石膏方式，其原理非常简单，可以有效脱除二氧化硫气体，并且还能对控制液体当中的颗粒浓度进行有效控制。但是为了维持内部的物质平衡，必然产生一些废水的排放，即脱硫废水，其中含有悬浮物、过饱和的硫酸盐、亚硫酸盐及重金属等污染物，其中很多的物质都是国家在环保标准中重要提出要处理的污染物，脱硫废水对环境造成了严重的影响，由此可见对于燃煤电厂的脱硫废水零排放十分必要。

1.2 脱硫废水主要特性

，水源质量不稳定。脱硫废水水质受到石灰石纯度、煤种类以及脱硫氧化风量等因素的影响，所以即使在同一脱硫装置中不同的时间段内水质也存在很大的差异;第二，含盐量比较高。在脱硫废水中，通常含盐量控制在10000~40000mg/L之间;第三，悬浮物质含量比较高。在脱硫废水中，悬浮物的浓度质量受到燃煤种类的变化和脱硫运行工作状况的影响，通常在6000~10000mg/L之间，并且绝大部分的电厂脱硫废水能够在2~3小时之内自然的澄清，还有一少部分的废水在很长一段时间内很难自然澄清。

2、燃煤电厂脱硫废水环保技术

2.1 去重金属

电厂废水当中不仅含有硫化物，同时也有较大含量的重金属，重金属也就因此成为了废水处理工作的重点。现在的技术手段当中，碱性药剂的应用非常广泛，这些碱性药剂可以和废水中的重金属融合起来，这样一来，其就会形成沉淀，从而脱离废水。同时也由于使用了碱性药剂，在处理重金属元素时，也会大大提高其酸碱度，很多氢氧化物也因此可以排除。

2.2 去除氟原子

氟原子的去除首先需要将废水排放到废水池当中，加入适量的石灰，之后在混合池进行反应，后加入碱性药剂，在充分混合一段时间之后，其中的氟原子即可去除。

2.3 处理絮凝物

工业废水的处理具有一定的综合性，需要采用的处理技术类型较多。正常来说，在废水中的重金属元素和氟原子被去除之后，还要继续进行絮凝处理，加入絮凝药物的目的在于让先前沉降的重金属物质形成更大体积的沉淀颗粒，并且可以在处理池底部完全混合，这样就可以为去除污染物带来更好的条件。

3、燃煤电厂脱硫废水的处理工艺

3.1 多效蒸发和结晶的工艺

一般，燃煤电厂处理脱硫废水都会采用多效蒸发和结晶的工艺。其中蒸发的系统分为四个部分即预热部分、热能回收部分、结晶部分、附属系统。一般都是将废水排入到统一的器皿中，随后放入热交换的水箱中，排放退热的气体，保证水的零污染排放。在燃煤电厂中，石灰碳酸钠软化+MED蒸发浓缩+结晶工艺是一种经常见到的工艺，就是在进行预处理过程中彻底的清除硬度离子，之后再通过澄清和过滤的方式进行处理，还要采用多效蒸发仪器对废水进行浓缩，后进入结晶器中制作结晶盐。该工艺是把硬度和重金属离子联合在一起进行清除，蒸发结晶装置不会产生污垢。除此之外，由于脱硫废水的硬度比较高，碱度非常低，因此通常情况下对废水进行软化处理时会选择石灰和碳酸钠两种相结合的方式，这样经过软化之后的水资源过滤之后进入到多效蒸发系统，废水经过蒸发处理之后水质能够达到回用标准。

3.2 机械蒸汽再压缩处理工艺

目前，虽然卧式喷淋水平管膜蒸发器得到了广泛应用，但是在脱硫废水处理的时候不适应，主要是因为其需要使用阻力比较大的喷头，如果水流速度没有得到有效控制在水平管道上就非常容易结垢。目前，废水排放技术的公司都是采用立式降膜蒸发器，立式降膜蒸发器与卧式蒸发器相较，前者的发展已经比较成熟，在使用过程中要优于卧式蒸发器，该技术包括蒸发系统和结晶系统，是当前比较有效的一种处理脱硫废水的方法。这一技术的工作原理是指在对钙和镁离子进行软化和去除的同时，添加适量防止污水结垢的阻垢剂，之后采用脱气仪器将空气和溶解的CO₂去除，并且在蒸发器中将废水蒸发掉，该技术没有统一的标准，技术的应用主要靠经验的积累。