

南通一体化污水处理设备焦化厂废水处理批发价格

产品名称	南通一体化污水处理设备焦化厂废水处理批发价格
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	45800.00/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

纺练车间含硫酸10g/L~13g/L、硫酸钠30g/L~35g/L、硫酸锌1g/L~1.5g/L的酸性废水，在预处理罐进行预处理，预处理之后的酸性废水经过过滤，再通过负压蒸发降温至超滤膜允许的40℃以下进料温度，经过超滤膜除去酸性水中的大颗粒杂质，超滤膜的滤出液进入反渗透膜设备进行浓缩，反渗透浓缩液中含硫酸25g/L~35g/L、硫酸钠80g/L~90g/L、硫酸锌2g/L~3g/L，该浓缩液可直接输送到酸浴车间进行蒸发浓缩，回用于生产系统；同时反渗透膜所产水可做为软水应用于生产系统。

2、超滤膜、反渗透膜设备原理

超滤膜是外加压力作为动力的滤袋卷式膜物理分离设备，可实现大分子和小分子的分离。

反渗透膜是选择透过性膜，利用高渗透压将水分子和其他大分子分离，反渗透膜过滤精度高于超滤膜，一般超滤膜作为反渗透膜的前处理。

3、酸性水超滤膜膜前预处理

反渗透膜进料为超滤膜滤出液即可满足浓缩低酸性废水的要求。制约超滤、反渗透组合方式处理酸性水浓缩的关键为超滤膜膜前物料预处理环节。超滤膜处理物料对物料性能指标有一定的要求，包括浊度 5 NTU、固体悬浮物 1%、可溶性有机物 0.1%等。目前生产上成熟的通用超滤膜膜前处理方法有石英砂过滤、活性炭吸附、微滤等手段，针对我公司外排酸性水特点，试验高温搅拌析出、絮凝剂混凝沉淀和活性炭吸附三种预处理方法，筛选出优酸性水预处理方法。

3.1 高温搅拌试验

我公司外排酸性废水温度在80℃~85℃，浊度在10NTU~15NTU，高温酸性水以有机胶体状态存在。为打破酸性水胶体稳定结构，进行酸性水高温搅拌试验，通过外力打破酸性水稳定结构，使其团聚析出。

取一定量的外排酸性水，采用恒温加热磁力搅拌器做三次平行试验，温度控制在80~85℃，4h后均无明显杂质析出，酸性水浊度为30.56NTU，说明80~85℃温度条件下搅拌，对酸性水析出无显著影响；酸性水温度控制在86~90℃，4h后均无明显杂质析出，酸性水浊度为50.12NTU，酸性水浊度是80~85℃时浊度的1.64倍，说明提高温度有助于杂质析出，需进一步提高酸性水搅拌温度；控制酸性水温度在91~95℃之间，经4h加热搅拌后，发现酸性水底部有少量杂质析出，同时颜色加深，浊度为79.13NTU，是80~85℃时浊度的2.58倍。

在水资源匮乏的，废水处理环节对各行各业显得尤为重要，作为前沿的废水处理工艺之一，膜处理技术在燃煤电厂脱硫废水处理中的应用变得越来越广泛。作为应用范围广泛的再生资源，电能不仅关系到燃煤电厂实际生产的效益，亦与国计民生有着紧密联系，而的废水处理技术不但能够保障燃煤电厂的安全生产，也能有效提高水资源的利用率，推动我国经济的快速发展。目前，国内大多数电厂仍在采用传统化学沉淀的方法对脱硫废水进行处理以满足达标排放的要求，该方法不能去除氯离子等溶解性无机盐成分，所以不能满足日趋严格的污水排放要求。尽管国内膜分离技术与国外发达国家相比依旧存在着一定差距，但是在近年来发展迅速，膜工艺应用水平显著提升，已经出现不少膜分离技术应用于燃煤电厂脱硫废水零排放的工程案例。

1、脱硫废水特征与传统处理工艺

燃煤电厂烟气脱硫产生的脱硫废水典型水质：pH为4~6.5，悬浮物和氯离子浓度高，成分复杂，含有重金属离子，水量不稳定。对脱硫废水的有效处理一直是燃煤电厂脱硫系统末端废水处理环节的重难点。传统的三联箱处理脱硫废水主要以中和、沉淀、絮凝等方法为主，脱硫废水经调节池均质处理后，分别投加石灰乳、硫化物、絮凝剂和Na₂CO₃，完成均质、中和和混凝沉淀反应去除大部分重金属离子，同时从澄清器底部回流部分高密度泥渣，加快反应沉淀速率。废水从三联箱自流进入澄清池，向三联箱出水中加入助凝剂。废水中的絮凝物通过重力作用沉积在澄清池底部并浓缩形成泥渣，由刮泥装置清除。澄清池出水自流进入清水池，投加HCl调节澄清池出水pH至6~9。若清水不满足排放标准，需回流至前处理单元进行二次处理。

脱硫废水用于煤场喷洒、水力除灰、干灰调湿、补给炉渣冷却水时，一方面由于回用途径所能消纳的脱硫废水的水量有限，另一方面脱硫废水中的高浓度SO₄²⁻和Cl⁻会对回用系统的设备和管道造成腐蚀结垢。因此，脱硫废水直接回用技术均受到不同程度的局限。随着我国生态环境保护政策、法规体系的逐渐健全，环境污染治理水平的不断提高，特别是膜法水处理技术的应用水平不断提升，基于膜法水处理的工艺路线已经成为脱硫废水零排放的主流技术路线。

2、膜技术在电厂废水处理工艺的应用

2.1 膜法水处理介绍

膜法水处理和传统水处理相比，可以大幅度提高产水水质，其核心在于选择性的高分子半渗透膜材料，通过该技术进行废水的分离和处理，能够有效解决现阶段废水的处理和提纯问题。膜分离技术包括主要反渗透、纳滤、超滤、微滤和电除盐(EDI)等，在外加压力或电驱动下实现分离作用，其可以不需要其他物质的中和及化学反应的支撑，去除水中的无机物和有机物等，并且出水水质良好，且具有一定稳定性。燃煤电厂水处理行业具有刚性需求属性，以膜法水处理为主要手段的水资源循环利用是目前能够满足燃煤电厂零排放的优选方案。膜法水处理应用于燃煤电厂脱硫废水零排放在我国被不断应用和推广，在有力地解决了水资源匮乏等问题、有效降低电厂成本的同时，也提高了企业的经济效益。

2.2 膜技术应用优势

2.2.1 解决污水回收问题

我国淡水资源较匮乏，很多地区面临着严重的缺水问题，制约我国经济的快速发展。而对于燃煤电厂来说，在其运行过程中需要大量的水资源以满足实际供电需求，但是往往也会带来严重的水资源污染。膜

分离技术工艺操作维护简单，易于实现自动化控制管理，尤其具有分离效率高，浓缩倍数高，采用合适的膜技术浓缩电厂脱硫废水处理的尾水，能实现脱硫废水大幅减量，生产满足回用要求的淡水，大大降低了脱硫废水零排放技术末端处理的规模 and 成本，从而使得水资源得到再利用。因此，电厂采用膜分离技术对脱硫废水进行浓缩减量具有重要的经济效益和社会效益。

2.2.2 支持电厂节能运行

不同的膜分离技术对于悬浮物、难降解有机物、细菌、病毒、重金属、无机盐等物质能够实现较高的截留率，出水水质好。将膜分离技术应用于电厂循环冷却水，也能大幅提高水的脱盐率(达97%以上)，有效改善循环冷却水水质并补充循环冷却水以满足运行需要。与此同时，能大大增强电厂锅炉的安全性能，降低系统的运行压力以及运营成本，提高蒸汽锅炉的使用周期。

2.2.3 节约电厂水资源

在实际的电厂运行过程中，所需要的水资源能耗非常大，其不仅需要冷却水进行循环往复的使用，更重要的是需要建立水塔储备充足的冷却水。通过对于膜分离技术在废水处理的推广和应用，能够有效改善水质的同时，能大大降低冷却水的浓缩倍率，有效提升电厂对水的利用率。根据不完全统计，通过使用膜分离技术，能够节约40%左右的用水量。

2.3 膜处理技术分类

不同种类的膜技术分别应用于不同的细分领域，在燃煤电厂行业中，主要为燃煤电厂脱硫废水处理和电厂给水净化。对于燃煤电厂脱硫废水处理，针对不同水质，实际应用中需要应用多种膜技术，一般进水需进行前处理，如：三联箱工艺、软化、澄清、过滤等，以满足膜工艺处理进水水质要求，出水水质要求根据用途为回用还是排放，膜工艺使用原则遵循前段预处理为微滤和超滤，后端浓缩段为纳滤和反渗透。

2.3.1 膜预处理技术

脱硫废水经化学沉淀预处理后去除绝大多数重金属和悬浮物等杂质，残余的部分钙镁离子及悬浮物需要在浓缩前去除。微滤、超滤主要起到固液分离作用，可用于去除脱硫废水深度软化生成的沉淀物，降低废水浊度，从而满足后续单元水质条件。

王可辉等利用TMF+DTRO工艺中试实验研究深度处理脱硫废水三联箱出水，为去除残余的钙镁离子，继续投加石灰、氢氧化钠、碳酸钠等药剂进行混合反应，产生的含微量沉淀物的水去TMF膜过滤处理。所采用的TMF膜结构使膜被浇铸在多孔材料管的内部，废水从膜内部流过，多孔材料作为支撑层，过滤产水到达支撑层外侧，废水得到净化。由于水流在膜表面起到一定的冲刷作用，被截留的悬浮颗粒不会停留在膜的表面，从而避免污染物沉积在膜表面。研究表明：错流式管式超滤可以作为过滤，对沉淀物的粒径和比重要求低，能够代替传统的沉降或澄清工艺。刘亚鹏等研究错流微滤中水样固体颗粒粒径的变化情况及其对出水水质的影响，利用NaOH+Na₂CO₃联合工艺预处理脱硫废水并进行了全循环微滤试验。研究表明：在所设计的试验条件下，悬浮物颗粒的平均粒径从14.5 μm降至5.1 μm，微滤产水通量及出水水质均较为稳定，微滤产水经进一步脱盐后可以回用，说明在合理的预处理工艺条件下，微滤技术是一种稳定、有效的固液分离处理技术。

王怀林等采用“化学除硬+外置式有机管式超滤膜+OCRO管网式反渗透”组合膜工艺处理电厂脱硫废水。试验采用江苏凯米公司高装填密度超滤膜组件，型号KMTB0803，膜面6.4m²。进水SS、COD平均值为27、150mg/L，出水的SS、COD平均值分别为1、110mg/L，SS的去除率在95%以上，COD去除率仅为23%。实验中经调酸后的水质pH为6~8，超滤膜能截住大部分的硅化合物，截留率为90%左右。将超滤膜作为反渗透的前处理工艺，保证后续反渗透膜系统的连续稳定运行。