

无锡污水解酸化池A/O污水零排协同环保验收

产品名称	无锡污水解酸化池A/O污水零排协同环保验收
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	6600.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 颜色:绿色 作用:水净化
公司地址	常州市新北区薛家镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

产品详情

通常，清洗发电厂锅炉时必定会运用一些药剂和化学产品，有机酸是常见清理药剂之一，而且通过钝化药剂的配合，可以确保该项工作得到顺利开展。在清洗工作中，尤其是应用药剂时，一般主要药剂是有机类，而且清洗废水时也会采取浓度高的化学药品，所以如果不能及时处理废水，就会严重污染空气和环境，甚至影响人类将来的发展。但是当前各个发电厂在发展中都必须要注重清理废水的处理方式。本文从不同的角度对发电厂锅炉化学清洗废水处理及回收利用进行分析，以供大家参考。

工程的基本概况

本文在探究中以某个电厂为例子，其中600MW亚临界的强制性循环汽包炉是3号锅炉，在2016年6月已经对该锅炉进行一次全面的化学清理，总共产生近3900m³的废水。现如今，此电厂已经完全掌握一套完善的废水处理系统，这个系统主要针对普通的废水进行处理。在该系统中，主要包括一些相关的处理设备，比如：混凝池、PH调整箱等等，具备调节酸碱度、曝气等处理作用。然而与成分较为复杂的废水相比之下，此系统也难以达到规定的处理要求。一般来说，废水只有处理达标，才能够回收至备用池里，经过适当的处理后，再将这些水冲洗地面或者作为烟气脱硫系统工艺水。

清洗废水特征

清洗工艺和使用药剂

3号锅炉化学清洗主要使用甲酸和乙酸完成酸洗，使用二甲基酮肟完成钝化，化学清洗的工艺主要包括4各阶段，分别是酸洗、水冲洗、酸洗后水冲洗以及过热器充保护液。而清洗范围主要包括省煤器、水冷壁、下降管等等，清洗范围总容积近380m³。

清洗的废水类型和导致污染的主要因素

不同阶段的清洗工作，需要使用不同的药品，应该进行明确的划分，同时其产生的废水也存在一定的差异，即在清洗前结合化学清洗的各个阶段，科学的选择药品。并且在清洗前还要认真区分废水的类型，

运用该方式制定有效的废水处理及搜集方法。依照这个原则，使用水冲洗排水道，而且将所获得的产物氛围两大类，一类是易于处理的保养和冲洗废水，这种类型水的总量近2335m³。另外一种类型是处理很难的钝化和酸洗相混合的废液，该类型废水的总量近1300m³。为了让难处理的废水不会影响容易处理的废水，在排放时必须要注意引起注意的是尽可能防止OA的废水池中流进敦煌和酸洗的废液。

冲洗和保养水的处理

冲洗和保养废水的主要特征是含有少数铁锈以及氨等多种悬浮物，浊度和PH值都是较高的，几乎不包含其他的污染物，对其实施处理主要依赖现有的工艺设备进行，首先利用风机曝气，将少量的游离态氨除去，再逐次调整PH值、进行澄清和混凝处理，出水量要达到一定的回收利用标准。

废水的回收利用

根据发电厂废水回收利用的有关要求，处理结束后的水质必须要达到PH值7—8，浊度超出11NTA，只有处理后的废水达标，才可以将其引入回收利用水池内，将其作为脱硫系统工艺水进行使用。清洗废水时根据以上方法进行处理，将废水划分为酸洗钝化废水清液以及冲洗和保养废水。而冲洗和保养废水经过相应的处理后每项指标都能够满足回收利用要求，处理结束后直接将其引入到回收利用水池。另外，酸洗钝化废水经过以上方式处理后，不管是浊液还是清液PH值都可以真正达到回收利用的标准，但是COD_c依旧远远超出规定的数值，浑浊液则包含很多有机物和沉淀，后两者都不能用于脱硫工艺水直接的采用。

在严格遵循废不外排的基本原则下，通过对发电厂现有每个用水系统对水的负荷量进行分析，综合考虑将两种类型的废水分别回收利用到锅炉渣水系统与煤场喷淋。其中，锅炉渣水主要适用于冷却锅炉底渣，渣水反复使用，由于灰渣和蒸发携带难免会产生一定的损耗，若COD_c较高，必定会不利于渣水系统的安全稳定运行。而煤场喷淋主要适用于煤层抑尘，对水质并没有特殊的要求，有机物及Fe(OH)₃不会对煤的正常使用产生影响，并且合理运用煤层对有机物产生的吸附作用，能够将有机物装进炉膛里，经过适当的燃烧后从根本上实现无害化处理。

为了能够实现清洗废水的分类回收利用，必须要临时改造发电厂现行的废水回收系统，在煤场的废水回收利用管路系统和渣水系统中安装废水处理系统。

铬是重金属，被人体吸收时，有"三致"的危险且含铬废水进入水体，破坏水生生态环境，能够对水体环境造成严重影响。一般可以通过吸附法、化学氧化、电解还原、离子交换、电渗析等方法去除Cr()。其中吸附法节省时间、价格便宜、效果良好，为了能够找到吸附Cr()更快、更好、更便宜的吸附材料，在次之前，已经有很多人进行了深入的研究。路则栋等通研究结果表明，准二级动力学方程能够更好的描述实验结果。高保娇等实验证明吸附等温线实验结果拟合跟满足Freundlich吸附方程。杜玉成等对吸附等温线实验结果进行拟合，符合langmuir模型。本文使用硅藻土负载壳聚糖作为吸附材料吸附模拟含铬废水中的Cr()进行研究。

实验方法

复合材料的制备与铬的测定

壳聚糖-硅藻土复合材料的制备：称量不同质量的壳聚糖于烧杯中，加入25mL4%的醋酸溶液使其溶解，后在六联传动搅拌器上以500r/min的速度搅拌20min。然后加入适量硅藻土使复合材料总量达到5g，搅拌均匀。与105℃下烘干研磨。

铬的测定：按照实验设计，量取25mL一定浓度的Cr()模拟废水，调节pH值，加入相应配比、一定质量的复合材料，控制震荡时间，过滤测定模拟废水中六价铬的浓度。

实验步骤设计

正交实验

选择复合材料中壳聚糖的配比、初始吸附时六价铬的浓度、硅藻土与壳聚糖的投加量、吸附溶液的pH值和吸附时的震荡时间作为正交实验的影响因素，并根据单因素实验结果选择合适的水平，以免去除率和吸附量过高或过低，不便于正交实验的分析。

上述单因素实验表明，都可以对吸附效果产生较大的影响，根据复合材料的吸附效果，选取合适的水平。

吸附实验

吸附动力学实验

为了研究复合材料的吸附动力学特征，取0.6g配比分别为4%、6%、8%、10%的复合材料，加入25mL Cr()初始浓度为10mg/L的溶液中，分别震荡0min、10min、20min、40min、60min、90min、120min、150min、180min后，过滤，测定吸附后Cr()的含量。分别采用准一级动力学方程、准二级动力学方程、Elovich动力学方程和W-M动力学方程进行数学拟合。拟合相关系数越大，说明复合材料的吸附动力学特征越符合方程对应的模型