

生活垃圾填埋场渗滤液处理设备 一对一服务

产品名称	生活垃圾填埋场渗滤液处理设备 一对一服务
公司名称	上海新德瑞环保科技有限公司
价格	25693.00/套
规格参数	品牌:新得瑞 型号:按需定制 产地:江苏常州
公司地址	上海市奉贤区南桥镇西闸公路566号同地址企业99+
联系电话	15061128111 15061128111

产品详情

鉴于燃煤电厂脱硫废水成分复杂化、处理标准高等特点，要想实现废水的零排放，需要根据废水中污染物的组分、性质等，采取分阶段处理措施，逐步去除其中的有害成分，从而使终产物无害化，达到相关部门规定的排放标准。在设计零排放处理技术路线时，要遵循经济性原则、协同性原则、无害化原则，在保护生态环境和维护企业效益之间做到统筹兼顾。现阶段技术成熟度高、废水净化效果好的一种技术路线是依次对脱硫废水进行沉淀过滤的预处理程序、渗透整理的浓缩减量程序，以及蒸发固化程序，终实现彻底净化、无害排放。

1、脱硫废水的预处理技术

1.1 化学沉淀

脱硫废水的硬度较高，在预处理环节需要将含量较高的钙、镁离子沉淀下来，然后在过滤环节将其去除，实现废水软化处理。向脱硫废水中加入适量的化学剂（如碳酸钠），通过搅拌使新加的化学药剂与废水进行置换反应，得到以碳酸钙、碳酸镁为主的沉淀物。还有一种技术是收集脱硫后的烟道气，使用密封管道将气体直接通入废水中。利用烟道气中的二氧化碳，与废水中游离的钙离子结合也可以得到碳酸钙沉淀。

1.2 凝聚沉淀

上一道工序主要去除废水中的钙、镁离子，经过一级澄清池过滤后，所得废水中还有较多地悬浮物和胶体。向其中加入凝聚剂（如聚合铁、聚丙烯酰胺等），充分搅拌使凝聚剂与悬浮物充分接触并进行一段时间的反应，可以得到絮凝体。将废水转入二级澄清池中静置，等待絮凝体沉淀，再通过固液分离，能够清除掉废水中超过90%的悬浮物。

1.3 物理过滤

经过化学沉淀和凝聚沉淀两道工序后，使废水完全软化，悬浮胶体总量明显减少。考虑脱硫废水的水质波动较大，为了保证后续处理工序的废水净化效果，还需要在两次沉淀后加入一道过滤工序。根据废水成分决定选择过滤方法，常见的有微滤、超滤，要求更高的选择纳滤。不同过滤方法有各自的应用优势，例如选择内压错流式管式微滤，在内部压力作用下，管内液体获得超高的流动速度，使废水中的杂质颗粒无法穿透滤膜，达到截留、净化的目的。

2、脱硫废水的浓缩减量技术

燃煤电厂运营中产生的脱硫废水总量较多，基于成本和时间方面的考虑，在经过简单的二级沉淀和物理过滤后，使用膜浓缩或热浓缩技术，对其做减量化处理。另外，在该环节还可以将部分中水进行回收，重新用于燃煤电厂的生产，对降低电厂运行成本也有一定帮助。

2.1 膜浓缩

2.1.1 正渗透

科学选择膜材料是影响正渗透处理效果的核心要素之一，通常优先考虑微孔数量越多、孔径越小的渗透膜，能够在保证浓缩效果的前提下，提高废水处理效率。汲取液（驱动液）也是决定正渗透实用效果的主要因素，有对比实验表明，将同样的废水样品分成两份，采用相同的膜材料，加入了氯化钠作为驱动液的样品中，TDS从35000mg/L浓缩到104000mg/L；而另一份未加入驱动液的样品，TDS从35000mg/L浓缩到72100mg/L。正渗透的应用优势在于不需要借助其他设备提供渗透压力，废水的渗透浓缩是一个自发过程，因此成本较低，但是需要合理选择汲取液。

2.1.2 反渗透

该技术的原理是以压力差为推动力，在高浓度水溶液一侧施加压力，利用渗透压使高浓度水溶液中的水通过渗透膜进入低浓度水溶液中。早期反渗透技术主要运用领域为海水淡化，但是在化学材料创新的支持下，高性能反渗透膜的出现，使该技术在脱硫废水浓缩方面也得到推广使用。目前一种技术成熟且成本较低的膜材料是以半透性醋酸纤维作为主要材料制成；近几年用纳米材料制作反渗透膜，表现出能耗更低、过滤效果更好的优势，但是成本较高。反渗透的技术优势在于浓缩效果更好，基本上可以保证废水处理达到排放标准。

2.1.3 电渗析

相比于上文介绍的两种膜渗透技术，电渗析的优势较为明显：

其工艺路线较为简单，且膜材料的更换频率较低，因此在处理成本上存在优势；

浓缩效果稳定，不容易受到水质变化和废水成分的影响；

浓缩效果较为理想，浓缩液TDS通常在150g/L以上，而常规的正渗透通常在100~120g/L之间。当然，电渗析也有自身的不足，例如在废水中的盐去除率方面，同等条件下正渗透可以达到95%以上，反渗透达到98%，而电渗析通常在90%。还有就是能耗方面，通常在10~15kWh/m³，也属于膜浓缩技术中较高的一种。