

芜湖含镍废水处理设备 加工设备速度合理

产品名称	芜湖含镍废水处理设备 加工设备速度合理
公司名称	上海新德瑞环保科技有限公司
价格	24890.00/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

含煤废水中颗粒物的体积质量一般为 $2.3\text{g}/\text{cm}^3$ ，经过预沉池的预沉淀后，大颗粒的煤粉颗粒物均能沉淀下来，剩余的煤粉颗粒悬浮物其颗粒的直径都在 0.1mm 以下，根据燃料品种、来源不同、含煤废水的水量变化以及预沉池的沉淀效果不同，一般电厂含煤废水初沉后的悬浮物质量浓度在 $2000 \sim 5000\text{mg}/\text{L}$ 。

含煤废水的主要特点是浊度、色度都比较高；导致浊度和色度大幅度升高的主要原因是废水中的高浓度的悬浮物，在含煤废水的处理系统中，处理工艺选择的关键是针对其主要污染因子悬浮物和色度的去除，设计的处理工艺将保证对悬浮物具有稳定的、很高的去除效率，保证出水悬浮物质量浓度为 $10 \sim 20\text{mg}/\text{L}$ ，满足达标排放及回用的要求。

目前电厂采用的处理工艺主要有加药混凝+膜处理工艺、高效微孔陶瓷过滤工艺、混凝+斜板沉淀+过滤和电子絮凝+离心沉淀+过滤工艺。

1、工程简介

目前该电厂含煤废水主要来自输煤系统除尘、冲洗水、煤场含煤雨水等。含煤废水处理系统采用加药絮凝和膜式过滤技术对含煤废水进行处理，处理后进行回用。其主要流程见图1。

含煤废水收集至沉煤池，经预处理沉淀后，自连通口流至曝气池，在池内进行氧化（曝气/搅拌），同时加药（凝聚剂、次氯酸钠及加碱）调节pH值，然后经含煤废水提升泵送至膜式过滤器过滤。处理后的清水自膜式过滤器上部自流至清水池。

目前，根据实际运行状况，现有含煤废水处理系统存在2个主要问题：

1) 煤水处理过程中絮凝搅拌采用曝气搅拌，曝气搅拌导致絮体破碎，膜式过滤器无法拦截，影响出水水质。

2) 膜式过滤器采用的是若干膨化聚四氟乙烯材料滤芯，水质较差时易堵塞，影响处理效果，且滤芯消耗量大，更换频率高，运行、维护费用高。

目前仅通过该系统处理后的水质达不到回用要求，同时多余大量含煤废水通过溢水管外排至赣江支流，因水质无法满足外排的环保要求，造成排口水体污染。随着国家、省、市环保节能减排要求越来越严，监管力度不断加大，2015年1月1日起新环保法的实施，为了真正实现废水排放满足国家相关标准。因此电厂决定对含煤废水系统进行改造。

2、不同工艺对比分析

目前电厂采用的是加药混凝+膜处理工艺系统，根据电厂运行情况，该套处理设备运行很不稳定，处理效果也不好，且设备故障率高；高效微孔陶瓷过滤工艺对悬浮物的去除率较高，但对色度去除效果较差；所以在处理电厂含煤废水的工艺选择上，混凝+斜板沉淀+过滤和电子絮凝+离心沉淀+过滤2种工艺使用较为广泛，下文对这两种处理工艺进行较为详细介绍，同时对高效微孔陶瓷过滤工艺作简要介绍，并对这3种不同含煤废水处理工艺进行技术经济比较。

2.1 混凝+斜板沉淀+过滤工艺

混凝+斜板沉淀+过滤工艺流程图见图2。厂区及煤场煤尘水通过煤水管道进入含煤废水调节池，含煤废水通过煤水提升水泵提升进入一体化煤水分离装置，含煤废水在该设备内混凝、沉淀及过滤，进行煤、水分离。

该工艺主要存在问题有：

- 1) 加药反应沉淀工艺需添加药剂，如果系统长时间停滞，配制的药剂易失效，絮凝效果变差，过滤滤料容易板结，系统再次恢复运行过滤效果变差。
- 2) 加药絮凝要达到较好的絮凝效果必须要准确的计算加药量，加药量过少或过多都会降低絮凝效果。且火力发电厂输煤系统冲洗水不是连续的，含煤废水中的水质指标（TSS、pH值、水量、水温等）是不断变化的。根据水质的变化要重新计算加药量，这在现场管理中难以实现，现场调试时确定的优参数会随着运行时间和处理水量发生变化，运行工人的水平还达不到调试人员的要求。
- 3) 系统自动化程度低，需要进行人工维护清理，使用起来相对比较麻烦。
- 4) 每年需投入一定的药剂费用，长期使用下来，也是一笔不小的开支。
- 5) 化学品的絮凝工艺需要额外加入其他化学物品，化学絮凝添加剂使水中的离子增加，改变了原有水中的物质含量，会引起二次污染。

2.2 电子絮凝+离心沉淀+过滤工艺

电子絮凝工艺近几年已经逐步推广并成为主流技术。随着环保要求的不断加大，各电厂对含煤废水的处理越来越重视，不少电厂对含煤废水处理系统进行了相应技术升级或改造。

电子絮凝含煤废水处理系统主要包括：电子絮凝器、离心澄清反应器、多介质过滤器、PLC控制系统等。