

含六价铬废水处理设备

产品名称	含六价铬废水处理设备
公司名称	常州蓝阳环保设备有限公司
价格	26593.00/套
规格参数	品牌:蓝阳环保 产地:江苏常州 加工定制:是
公司地址	常州市新北区罗溪镇王下村民营工业园58号
联系电话	13585459000 13585459000

产品详情

来自煤直接液化的高浓度污水含有较高的NH₃、H₂S、石油类和以酚类为主的多种有机物，其COD较高、生物毒性大、可生化性差，项目建设初期选择的“双塔汽提+萃取脱酚+高效曝气生物滤池”的技术路线，在实际运行中存在诸多问题，通过持续对高浓度污水处理技术的开发.终探索出“双塔汽提+酚回收+高效催化氧化预处理+固定化高效曝气生物滤池+臭氧氧化+深度处理”工艺技术路线.实现高浓度污水资源化再利用和污水的达标回用。

1、煤直接液化高浓度污水处理运行中难题

1)高浓度污水带煤粉严重，造成脱硫化氢塔和脱氨塔内部塔盘、配套的机泵过滤器、冷换设备和仪表频繁堵塞。只能运行3个月就需要停工检修，难以长周期运行，高浓度污水中乳化油含量高，脱硫化氢塔顶产出的酸性气温度高且带水带油严重，影响下游liuhuanguang回收装置稳定运行，酚回收装置设计有缺陷，出水氨氮和挥发酚超标，达不到设计出水水质指标。

2)脱酚后高浓度污水有机污染物较高、生物毒性大、可生化性差，仅依靠固定化高效曝气生物滤池处理。达不到预期效果，当上游来水量或水质发生变化时，固定化高效曝气生物滤池容易受到冲击，导致出水不合格，且微生物恢复周期较长，影响正常运行。

3)固定化高效曝气生物滤池处理后产水中含葱醌等显色基团，出水色度较高且无法进行生物降解，导致产品水无法达标回用。

2、煤直接液化高浓度污水处理技术开发

2.1 脱硫化氢塔和脱氨塔技术

高浓度污水油含量平均在6%左右，且污水中大部分油的密度小于1mL，有一小部分油密度与水的密度接近，且水中带有大量的煤粉。实际运行中对双塔汽提产生严重影响。经过多次研究确定“液相前部拦截中部引导后部去除，气相赶出去”的原则，即在含硫污水缓冲罐中增加除油除煤粉设施，利用旋流分离

和自然沉降的方法对高浓度污水中的油和煤粉进行初步分离。密度大于水的油沉降于内罐底部和煤粉一起排出收集，剩余煤粉和油进一步进行静止沉降去除；中部脱硫化氢塔和脱氨塔采用防堵塞立体塔盘，保证煤粉不在塔内沉积，在脱氨塔后部增加脱氨净化水中煤粉沉积清除设施；后部脱硫化氢塔顶部酸性气夹带煤粉导致测量仪表频繁堵塞，在仪表测量引出管增加氮气反吹风，彻底把煤粉“赶出去”，使仪表系统正常运行。同时对双塔汽提的内部结构进行研发，取得了显著效果，保证了双塔连续稳定运行，同时双塔的出水达到了设计指标要求。

2.2 酚回收技术

该工艺装置采取先萃取脱酚后精馏脱氨工艺，萃取溶剂采用二异丙基醚。针对装置产品水氨氮和挥发酚超标问题进行研发，传统的酚塔在酚氨回收工艺中一直采用泡罩塔盘，且使用效果较好。但泡罩塔盘对煤直接液化项目产生的高浓度污水使用效果较差，经过多次研究和实践，将泡罩塔盘更换为浮阀塔盘，提高塔盘的开孔率和二异丙基醚循环量；同时，改变水塔侧线氨抽出位置，提高了氨水浓度。提高装置出水的品质。

2.3 高效催化氧化预处理技术

为了提高固定化高效曝气生物滤池进水水质的稳定性，降低生物毒性。提高可生化性。对高效催化氧化预处理技术进行研发。高效催化氧化是根据废水中的污染物质组成，采用多元协同催化技术，在不同的反应条件及操作参数控制下，充分利用不同氧化基团(如羟基自由基、氧自由基)的氧化特点，实现对不同类型污染物质的梯级氧化降解。在反应的部分阶段，通过工艺优化，规避了羟基自由基($\cdot\text{OH}$)氧化对废水中目标污染物选择性差的问题，同时避免了氧化剂间的竞争问题，有效地提高了氧化反应的效率。在氧化反应的另一阶段，则充分利用了羟基自由基($\cdot\text{OH}$)氧化电位高的特点，使其与废水中的有机物发生反应，反应中生成的有机自由基可以继续参加羟基自由基的链式反应，或者通过生成有机过氧化物自由基后，进一步发生氧化分解反应直至降解为终产物 CO_2 和 H_2O 。通过上述梯级氧化过程，实现了高效催化氧化分解不同目标污染物的目的，达到了预期效果。

2.4 固定化高效曝气生物滤池技术

固定化高效曝气生物滤池与传统固定床相比。具有比表面积大，接触均匀，传质速度快，压损低等突出的优点。高效曝气生物滤池采用了专利载体。这种载体的持水量大，空隙率为96%，开孔采用大孔与微孔相结合的方式，大孔保持良好的气、液、固的接触条件，三相传质推动力大大增加，微孔用于固定化微生物，微孔中带有许多活性基团，可与微生物形成化学键。适用处理煤直接液化高浓度污水。

2.5 臭氧氧化技术

经过曝气生物滤池处理后的污水中含有蒽、醌等显色基团，出水色度较高，利用常规工艺无法去除，经过实验研究采用臭氧氧化技术。臭氧与水中有机物之间的直接氧化反应，同时臭氧分解产生 $\cdot\text{OH}$ 自由基与有机物发生氧化反应。难降解有机物分子结构被氧化分解为小分子有机物，如甲酸、乙酸等，或进一步将这些有机小分子完全矿化为 CO_3 和 H_3O ，将显色物质转化为不显色物质，同时降低出水中COD和提高了污水的可生化性。

2.6 膜生物反应器(MBR)技术

MBR膜生物反应器是高效膜分离技术与活性污泥法相结合的新型水处理技术。液中膜的应用取代活性污泥法中的二沉池。进行固液分离，有效的达到了泥水分离的目的。膜的高效截留作用，可以有效截留硝化菌，使其完全截留在生物反应器内，使硝化反应得以顺利进行，有效去除氨氮。避免污泥的流失，同时可以截留短时间难于降解的大分子有机物，延长其在反应器的停留时间，使之得到大限度的分解。MBR技术可把主要污染物去除率达到90%以上，产水悬浮物和浊度近于零，水质良好且稳定，可以稳定回用于循环水。