

淮安一体化污水处理设施工业废水处理标准为您打造属于你自己的产品

产品名称	淮安一体化污水处理设施工业废水处理标准为您打造属于你自己的产品
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	6900.00/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	常州市新北区薛家镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

产品详情

井下废水一般分为酸性矿井水和非酸性矿井水。根据现场踏勘和水质检测，该煤矿井下废水属于酸性矿井水，pH=4~5，具有大多数煤矿企业井下废水的显著特征。水质特点如下。

一是井下废水多数时候比较浑浊，色度高，污染物主要为悬浮物(SS)，水质变化较大，悬浮物浓度变化大，其悬浮物含量远高于地表水，感官较差。二是悬浮物颗粒直径小、比重较小、沉降速度较小。矿井废水中悬浮物颗粒直径一般只有2~8 μm，超过85%的悬浮物粒径在50 μm以下;煤粉密度一般只有1.3~1.5g/cm³，远远小于地表水系中泥砂颗粒物的密度(2.4~2.6g/cm³)。三是化学需要量(COD)超标，主要原因是矿井废水含有少量的污机油、乳化油、腐烂污坑木等有机物。另外，悬浮物中的煤屑中碳分子的有机还原性也会导致COD超标。四是酸性矿井废水含有有毒有害的重金属离子，铁、锰等重金属离子超标。

2.2、井下废水处理与综合利用技术

煤矿井下废水处理与综合利用工艺较多，但是通常采用混凝沉淀+过滤的工艺。本工程对其进行优化设计，采用的是初沉+混凝沉淀+过滤+深度处理的处理工艺。煤矿井下废水含有大量悬浮物，初沉是为了对废水中的较大悬浮物进行预沉淀。煤矿生产期间，矿井水排放量和水质具有很大的差异性。通常，煤矿每天选择在电费较低时持续排出矿井水，因此需要在排出口设置一个比较大的调节池。为此，本工程将初沉和调节池合并设计为预沉调节池，不仅具有调节水量、水质的作用，还能起到初沉的效果，提高了处理系统耐冲击负荷的能力。

混凝沉淀是煤矿井下废水处理中十分重要的环节，混凝剂的选择原则是产生大、重、强的矾花，净水效果好，对水质没有不良影响，价格便宜，货源充足。常用的混凝剂是铝盐和铁盐混凝剂。过滤的主要目的是进一步去除水中的细小悬浮物，如果选配滤料得当，过滤还拥有去除铁、锰等特殊功效。

鉴于矿井废水可生化性低、悬浮物含量较高的特点，本项目确定的处理思路为：井下废水全部经过初沉、混凝、斜板沉淀、过滤物化处理后，出水能稳定达标排放。深度处理一般采用反渗透工艺。为了适应

反渗透膜的进水要求，防止原水中悬浮物堵塞反渗透系统，给系统运行造成障碍，影响膜的使用寿命，因此必须进行预处理，使原水流经反渗透膜表面之前就去除悬浮成分和易浓缩结垢的物质。

实现选煤厂洗煤废水的重复利用的根本在于实现洗水的平衡，实现洗水的闭路循环。在煤炭洗选过程中，进出选煤过程中的水量主要包括洗煤用水量、环境设备清洁用水量、产品带走水量和外排水量等，从实现选煤洗水平衡的角度出发，取消外排水量使其用于洗煤用水，则可达到洗水的闭路循环和重复利用。在生产实践中，要实现废水无外排，则受多种因素影响，如：

如若实现废水的重复利用，必须保证废水处理后的质量，如果水质不达标，会造成产品质量的下降和洗选设备的损坏，因此，保证水质是实现废水重复利用的关键。由生产实践可知，洗煤废水呈弱碱性，废水中悬浮物浓度、COD浓度和细小颗粒物含量较高，废水中固体颗粒表面带有较强的负电荷，如若不解决这些问题，一旦重新进入煤炭洗选系统，势必影响煤炭洗选效果；

在选煤过程中涉及到的生产工艺环节较多，洗选流程较长，洗选系统惰性较大，造成洗选用水量波动不明显，这样对选煤厂用水量实时监测较为困难，降低煤炭洗选效果，过多又易造成水量富余，需要水量外排；

选煤厂即使设计了洗煤废水治理工艺和闭路循环水重复利用工艺，但是受到生产设备老旧、资金限制、现场管理不科学等诸多因素的影响，虽然具备了废水处理能力和循环水利用的条件，但是仍然难以实现洗水平衡，造成洗煤废水外排，引起环境污染。

2、洗煤废水处理工艺的研究

2.1 无机混凝剂的筛选

结合洗煤废水的特点，选用无机混凝药剂进行实验，并对实验流程和时间以及水的SS浓度、搅拌时间和速度进行严格规定。通过选用电石渣和石灰作为混凝剂对煤泥水进行处理，取得了良好的效果，但是石灰的颗粒度小、沉淀慢，增加了后续废水处理的难度。鉴于石灰和电石渣都属于工业废渣，采用石灰和电石渣作为混凝剂，可有效降低企业的生产成本。

2.2 处理方案的确定

通过实验得出石灰和电石渣易破坏煤泥水的稳定性，加速水中颗粒凝聚沉降，但其沉降速度慢，需要添加絮凝剂来提升颗粒的沉降速度，改变其沉淀性能。实验表明，采用非离子PAM作絮凝剂较为合适，选用电石渣和控制PAM的加入量以及搅拌时间、速度都对沉降造成影响。实验结果得出，PAM的投入取得了良好沉淀效果，电石渣的投入和搅拌时间对实验效果影响小。佳的实验流程是：在100mL洗煤废水中添加0.5g电石渣，充分搅拌混匀，然后再投入2mL质量分数为0.1%的PAM，搅拌90s。

2.3 沉降实验

在洗煤废水进行处理中，联合使用电石渣和PAM是可行的，使用该工艺可分离出40%左右的清水，有效降低水中COD和SS浓度，同时，还可改善絮凝体的过滤效果，为后续的洗煤废水的脱水提供便利。

3、煤炭洗选双膜法污水回用技术

3.1 除油沉淀系统

洗煤废水预处理后水中含有大量的油脂和悬浮物，如果不经处理会增加后续的水处理系统的运行负担。为此，使用隔油和混凝沉淀工艺对水中的油脂进行处理，借助高分子絮凝剂的吸附架桥和静电网捕功能，增强布朗运动，提高颗粒物和胶体的碰撞率，形成体积大、结构牢的絮体，提升絮凝泥水的分离效率。

3.2 杀菌系统

经除油沉淀处理后的水中会含有大量的微生物，会对水处理膜系统正常运行造成严重影响。为此，在处理煤泥水时需在杀菌池中添加杀菌抑制药剂来抑制微生物的滋生。杀菌池还可作为后续废水处理系统的供水缓冲池。

3.3 过滤系统

煤泥水经过混凝沉淀处理后，水中还会有残余的悬浮物和油脂，为达到有效去除水中的残余杂质的目的，可选用砂滤或一体化净化器进行深度处理。

3.4 反渗透系统

利用反渗透系统对洗煤废水进行脱盐处理是目前污水处理的主要技术，由于其具有高效和节能的特点，该系统得到了广泛应用。双膜反渗透系统与传统的水处理分离技术从工艺上具有明显区别。其脱盐效率高，在煤炭洗选、煤化工、电力和制药领域应用广。随着我国环境保护压力的加大以及水资源的短缺，双膜反渗透污水回用技术成为工业生产中的主要污水处理技术之一。利用反渗透技术对洗煤废水进行脱盐可达95%的脱盐率，经过脱盐处理后的水还可再循环利用，以达到节能降耗目标。

该工程废水处理工艺具有以下优点：对原水水质波动适应性好，即能有效地缓冲来水水质和水量负荷的变化，从而保证合格的出水水质；管理简单、运行可靠，处理流程大大简化，操作管理及维护方便；结构紧凑，能节省宝贵的土地资源 and 降低投资，减少占地面积30%，节约基建建设投资20%~30%；采用高效斜板沉淀池，泥浆采用脉冲气流输送，不会堵管，无需冲洗，具有沉淀效率高、停留时间短、占地少、处理效果稳定的优点，污泥浓缩同步完成。

3、井下废水处理工艺流程

煤矿井下废水首先进入预沉调节池，它既可以调节水量，又可将部分颗粒煤渣沉淀；接着，废水通过提升泵提升至化学反应池，通过加药装置投加NaOH、重金属捕捉剂，调节pH值，去除重金属；然后，废水自流进入混凝反应池，同时投加混凝剂PAC和助凝剂PAM，混凝反应池出水自流进入高效斜板沉淀池，经过斜管填料沉淀后，生成大量的有机胶团，大部分悬浮物在沉淀池内下沉后除去；沉淀池的上清液自流进入多介质滤池，将水中不易沉降的固体物通过滤料的截留、拦截等作用进行过滤，通过滤池内的过滤介质，拦截水中的胶体和其他很细的物质，确保出水水质。出水进入清水池，部分进行深度处理后回用作滤池反洗水，多余的达标外排。

预沉调节池和高效斜板沉淀池污泥能通过排泥泵输入污泥池，进行浓缩后再通过板框压滤机进行压滤脱水，脱水后的干污泥进行外运处置。清水池出水通过原水泵提升至前级预处理，为后续反渗透的正常运行创造良好的条件，预处理出水通过反渗透装置中半透膜的选择吸附-毛细管流动机理和筛分机理，使出水得到深度净化，出水达到《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)要求后进行回用