

黄山市对工业的废水处理可多工地同时开工

产品名称	黄山市对工业的废水处理可多工地同时开工
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	49000.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 功率:8.5KW 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

洗煤厂作为煤炭生产后实现精加工利用的重要手段，其在提升煤炭利用价值的同时还需要消耗大量水资源进行洗煤作业。据不完全统计，每年因洗煤作业产生的废水超过 3.0×10^7 t，如果这些水全部直接排放至自然环境中，必然会造成严重的环境污染。有鉴于此，如何实现洗煤废水的有效处理便成为选煤产业持续发展的研究重点之一。

1、洗煤废水危害性分析

洗煤作业中产生的“三废”主要指煤泥、煤矸石和洗煤废水(煤泥水)，其中洗煤废水对环境的危害为严重，处置难度也大。而由于洗煤用水量巨大且洗煤后生成的煤泥水中含有多种污染物质，如果无法进行有效的科学处置直接排出，在造成大量水资源浪费的同时也会污染地表水和地下水。此外，当洗煤废水排入自然水体后，所含的颗粒悬浮物会使得自然水体变得浑浊，透光度显著降低，对水体中藻类等水生植物的光合作用产生抑制作用，减缓其生长速度，进而导致水体氧浓度下降，水体自净能力减弱，长期以往便会导致大量水生生物死亡，对环境造成严重的负面影响。

2、洗煤废水构成与特性分析

洗煤废水中主要构成杂质包括煤泥颗粒与黏土类颗粒，颗粒浓度高可达生活污水的千倍以上，是构成洗煤废水的主要污染物。洗煤废水中含有的这些悬浮颗粒在水中逐渐构成稳定性相对良好的胶体体系，使得其清理难度大幅提高。而由于洗煤水构成组分会随矿区、煤种和洗煤方式的变化而发生变化，组分构成十分复杂，但其仍存在一定共性，主要包括以下几点：

a)洗煤废水中悬浮颗粒表面多携带有很强的负电荷，在水中容易构成胶体分散体系，具备良好的稳定性。其原因在于，胶体颗粒多携带有同种电荷，彼此间会形成较强的静电排斥，而且电位越高颗粒间的排斥力越大，在水中形成的胶体体系就越难以被破坏。这种带电胶体往往具备良好的吸附性，在水中能够吸附周边的水分子，从而在颗粒表面构成一层水膜，这层水膜具备一定的保护功效，能够避免不同带电颗粒间的碰触，使洗煤废水的稳定性更强；

b)高浓度洗煤废水沉淀分离难度高，主要原因在于水中存在数量众多的细小颗粒，这些颗粒大多较小，无法依托自身重力沉降到底部；

c)对于过滤性能较佳的废水而言，它能够借助压滤脱水的方式去除水中杂质。但对于浓度较高的洗煤废水而言，由于煤泥阻力较大，使得过滤性能不佳，简单地通过压滤脱水难以实现处理的有效性，同时废水处置成本高昂；

d)悬浮物浓度与黏度偏高，这是洗煤废水的主要特性；再加之煤泥密度比较小，导致处理难度进一步加大。

鉴于洗煤废水具备上述特性，因此，对于洗煤废水的处置，关键难点在如何将细小颗粒凝聚成质量足够大的絮体，从而通过沉淀的方式予以去除。

3、洗煤废水处理要求分析

一般来说，处理达标后的洗煤废水可以循环往复使用，譬如用于消防、除尘洒水、车辆清洗、洗煤补水、建筑施工和井下生产作业等。随着现代科技的不断发展和可持续政策的深入，矿井洗煤废水在深度处理后甚至可以重新作为生活用水加以使用，有效避免了水资源的不必要浪费。

现阶段，洗煤废水依据处理后用途的不同，必须达到不同的标准，具体要求如下：

a)处理后的水要排放至水体中，水质必须满足GB20426—2006煤炭工业污染物标准的要求；

b)处理后的洗煤废水如果用于井下消防、降尘、洒水等作业，则水质必须满足GB50383—2006矿井井下消防、洒水设计规范的要求；

c)处理后的洗煤废水如果用于井下液压支柱等设备的生产用水，则水质必须满足MT76—2002液压支架(柱)用乳化油、浓缩物及其高含水液压液的要求；

d)处理后的洗煤废水如果用于城市市政用水、车辆清洗、建筑施工等作业，则水质必须满足GB/T18920—2002城市污水再生利用城市杂用水水质的要求；

e)处理后的洗煤废水如果用于生活用水，则水质必须满足GB5749—2006生活用水卫生标准的要求。

4、洗煤废水常用处理工艺与药剂分析

4.1 常用处理工艺

a)直接浮选 尾煤浓缩 水体压滤。这种工艺可以快速实现洗煤水的有效闭路循环，提升精煤回用利用率，增强企业经济效益。但是，这种工艺初期投资较大且运营成本较高，仅适用于大型炼焦煤洗选厂；

b)煤泥重介洗选 尾煤浓缩 水体压滤。这种工艺可实现粗煤泥的高精度分选且投资较少，不过其精煤泥回收下限仅为0.1mm，尾煤量相对较大，对环境有一定的污染，因此，其仅适用于全重介且难以浮煤作业的选煤场；

c)煤泥水介重力选 粗煤泥回收 细煤泥浓缩压滤。这种方法的投资成本和运行成本均低于直接浮选工艺，适用于洗选密度超过1.6kg/L的易选粗煤泥。同时，采取这种方法所得的洗煤泥量大且不易脱水，在小型炼焦煤选煤厂或动力煤选煤厂应用较多；

d)洗煤废水浓缩 直接回收。虽然这种工艺投资少，但经济收益有限，煤泥脱水难度较大，不易实现洗煤水的闭路循环，多用于小型炼焦煤选煤厂或动力煤选煤厂；

e)煤泥沉淀池。这种工艺投资和运行成本均相对较少，但由于洗煤水无法实现闭路循环，因此对环境危害较大，仅适用于小型选煤厂；

f)还有一种适用于高寒或缺水地区的洗煤工艺，即干法煤矸石分选工艺。这种工艺流程简单、投资成本低廉且节水减能，具备良好的经济效益，但分选效果不如湿选好。

4.2 常用药剂分析

在洗选作业中，应用为普遍的药剂为有机高分子絮凝剂，在此对其中具有代表性的铝盐絮凝剂和铁盐絮凝剂的研究成果进行概述。

在铝盐絮凝剂方面，李瑞琴等人通过研究发现，聚合氯化铝铁和聚合氯化铝两者均对洗煤废水有较好的处理效果，但前者更优于后者；符建中等人研发出了一种新型的高效铝盐絮凝剂，即无机高分子铁钙铝。除去单一絮凝剂的使用外，多絮凝剂联合应用同样是现阶段发展的重点方向之一。吴成妍等人通过硫酸铝与聚丙烯酰胺的组合使用，在实现洗煤废水闭路循环的同时，将尾煤浓缩机的溢流水质量浓度自90g/L缩减至0.36g/L，两者的配合实现了去污效果的显著提升。

在铁盐絮凝剂方面，徐光辉等人在洗煤废水中使用聚合硫酸铁，应用效果良好，出水指标均达到标准值；宋永会等人在洗煤废水的处理中使用聚硅硫酸铁，仅使用很小的剂量便将洗煤废水污浊度由580减小至10；白子青等人运用巨氧硫酸铁和聚丙烯酰胺共同处理洗煤废水，颗粒凝集率高且沉降迅速，处理后的水质透光率可达80%以上；柳迎红等人使用两药剂三点加药的方法处理洗煤废水，即先加入聚丙烯酰胺，再加入聚氧硫酸铁，后再加入聚丙烯酰胺，使得废水悬浮物质量浓度由10g/L缩减至0.26g/L，实现了洗煤废水的闭路循环。

在具体的应用中，洗煤废水处理所用药剂必须结合废水水质、水中组成成分与浓度、水质pH值等多个重要因素进行判定，而且药剂的具体使用量也会因水质存在差别。