

上海工业污水处理设备 设备材质供选择

产品名称	上海工业污水处理设备 设备材质供选择
公司名称	常州蓝阳环保设备有限公司
价格	20632.00/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

在白钨矿浮选的过程中，常加入水玻璃等脉石矿物抑制剂，但这些药剂在生产过程中会进入到选矿废水中。若该废水直接外排，则会严重污染矿区周边生态环境；若直接回用，会对选矿指标产生不利影响。因此，从珍惜水资源和保护环境的角度出发，实现选矿废水无害化和资源化处理，将产生良好的社会效益和经济效益。

甘肃某白钨矿采用优先浮硫再浮选白钨矿的原则流程进行生产，处理量为2000t/d，矿浆浓度约27%，废水主要来源于尾矿浓密溢流、尾矿库回水以及精矿浓密溢流。在白钨浮选作业过程中，添加了硫酸铜、丁铵黑药、碳酸钠、松醇油、水玻璃、GYW等药剂，其中抑制剂水玻璃的用量达15kg/t，使选矿废水含有大量难以沉降的悬浮物，具有胶体相间界面和自由能大的特性，使废水呈胶体悬浊液。当直接回用废水进行生产时，会造成浮选跑槽、难以进行浮选作业等问题。对该类选矿废水进行处理，有效的方法是，先破坏胶团的稳定性，通过加酸、加碱或加强电解质使废水中的悬浮物从液态中解脱，促使微细颗粒趋向于结合为粗颗粒聚合物，再加入絮凝剂，加速粗颗粒聚合物的形成和沉降。目前国内外处理矿业废水的主要方法有混凝沉降法、吸附法、氧化法、生物法等，而混凝沉降法因流程简单、成本低而得到广泛的应用。以该白钨选矿废水为研究对象，采用混凝沉降法，研究不同种类的助凝剂及絮凝剂对选矿废水的沉降效果，并使用加砂助沉技术，查明对废水的净化效果，同时应用处理后的废水对该白钨矿矿石进行了选矿试验研究。

1、试样及试验方法

1.1 试样

试验研究所用废水取自该白钨选矿厂尾矿浓密机和精矿浓密机溢流混合废水，废水水质分析结果如表1所列。

从表1可知，废水具有碱性强、悬浮物和金属离子含量高的特点，其中pH值、固体悬浮物、CODCr、离子浓度等是影响白钨浮选指标的主要因素。

1.2 试验仪器与试剂

试验主要仪器设备包括pHS-3型pH计、电子分析天平、WGZ-200型光电浊度仪、AAS-5000原子吸收分光光度计、XFD系列挂槽浮选机、XMQ 240×90锥形球磨机、量筒、秒表等。试验试剂有氧化钙(工业级)、阳离子聚丙烯酰胺(PAM, 工业级)、聚合硫酸铁(PFS, 工业级)、聚合氯化铝(PAC, 盐基度: 55%~60%; 工业级)、三氯化铁(工业级)、砂(来自该白钨矿开采废石, 细度为-0.074mm)。

1.3 试验方法

1.3.1 混凝沉降试验

将一定量的废水水样装在500mL的量筒中, 先加入一定量助凝剂氧化钙, 用玻璃棒搅拌均匀后, 再分别加入不同用量的絮凝剂, 再次用玻璃棒搅拌均匀, 静置于试验台上, 用秒表计时, 记录沉淀数据, 并按照此数据绘制沉降层高度随时间变化的曲线。

1.3.2 加砂助沉试验

选取佳絮凝剂及其用量条件下处理后的废水, 同混凝沉降试验操作步骤相同, 加入一定量的废石细砂做助沉剂, 用秒表计时, 观察沉降效果并记录数据, 按此数据绘制沉降层高度随时间变化的曲线。

1.3.3 处理后废水浮选试验

使用加砂助沉法处理后的废水按照现场的工艺流程, 对该白钨矿原矿进行浮选试验, 并与自来水浮选试验指标作对比。

2、试验结果与讨论

2.1 助凝剂氧化钙用量试验

水玻璃是实现白钨矿与方解石、萤石、石英石等脉石矿物分离的有效抑制剂, 水玻璃的大量存在是导致白钨矿选矿废水悬浮物大量存在的主要原因。白钨选矿废水大多偏碱性, 在此pH值条件下水玻璃主要以 $\text{Si}(\text{OH})_3$ -及硅酸胶粒等成分存在, 其吸附在固体悬浮物表面使得颗粒表面带负电, 同时形成较厚的水化层, 静电斥力及水化层斥力使得固体颗粒呈高度分散状态, 导致钨矿废水固体悬浮物难以沉降。氧化钙具有特殊的电解质性质, 具有较高的电离性, 在水解过程中电解出大量的 Ca^{2+} , 强烈吸附在废水中固体悬浮物胶体表面, 从而形成沉淀, 消除悬浮物胶体的高度分散状态。因此, 试验以氧化钙为助凝剂, 并研究了氧化钙的用量对废水沉降效果的影响, 试验结果如图1所示。

由图1可以看出: 加入不同量的氧化钙后, 沉淀层的高度随着时间的增加而逐渐降低; 当氧化钙用量为0.6g/L时, 在相同的时间内沉降层高度降低快。因此, 在使用氧化钙作为白钨选矿废水助凝剂时, 适宜用量为0.6g/L。

2.2 絮凝剂用量试验

此次试验絮凝剂选用PAM、PAC、PFS和三氯化铁, 分别处理白钨矿选矿废水。试验时, 先将0.6g/L用量的氧化钙加入废水后, 再分别加入不同用量的絮凝剂, 搅拌均匀后, 静置观察, 按照时间记录沉淀层高度。