

太仓各种污水处理设备一体化污水处理设备工艺指导

产品名称	太仓各种污水处理设备一体化污水处理设备工艺指导
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 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

煤炭是社会发展的主要动力来源。随着社会工业文明逐步进步，煤炭产业的开发、应用各个环节逐步向着高转换、低污染的趋向变革，而工业废水治理作为煤矿生产的关键环节，也逐渐成为工业治理开发的主要部分。为进一步提升煤矿生产后污水的处理效果，需从废水污染的特征入手，实行针对性治理与净化。

1、煤矿排放废水的化学耗氧量(COD)的特性

水化学耗氧量(COD)，是指氧化水中被可氧化的物质转换时所需的氧需求量，是水样受还原性物质污染的参考指标之一，该类物质包括：各种有机物、亚硝酸盐、亚铁盐、硫化物等。煤矿排放的废水主要来源于煤矿开采冲洗水体，煤炭熔炼时所需的水体，该类废水多为高温、含亚铁盐、硫化物较多的污染排泄物。由此，水体经试验测定时，均会出现置换、还原、氧化等化学反应。

同时，煤矿所排放的工业废水中，铁、铜等金属物质也是废水污染成分之一，废水经实验转化后，必然会有大量的金属氧化物出现，对煤矿排放废水化学耗氧量分析时，需注意以

上这两个方面。

2、煤矿排放废水的化学耗氧量(COD)的测定方法

2.1 高锰酸钾测定法

2.1.1 实验原理

高锰酸钾在酸性溶液中呈现强氧化性，它可将水还原性物质氧化。同时，高锰酸钾可与草酸钠溶液反应，将反应物经高锰酸钾过量滴入溶液，转化为标准水样化耗氧量溶液。

2.1.2 实验试剂

本次煤矿排放污水化学耗氧量测定所用溶液包括：1 3浓度的硫酸钠溶液、硫酸银饱和溶液、草酸钠标准滴定溶液、高锰酸钾溶液。

2.1.3 实验步骤

首先，将150mL实验水样放置在350mL的锥形瓶中，加入100mL纯净水，5mL的硫酸溶液，硫酸银饱和溶液5滴，10mL高锰酸钾溶液，摇晃均匀后加热至沸腾，沸腾后再加热10min停止。观察水样颜色，若水样颜色变红停止加热，若水样无变化，继续加入10mL~15mL高锰酸钾后重复以上步骤。

其次，水样冷却至75 ~ 80 ，在溶液中加入10mL~15mL草酸钠溶液，观察溶液颜色。若颜色红色加深，运用高锰酸钾将其还原为淡红色;若溶液颜色无变化，继续添加草酸钠溶液，直至颜色变深，再运用高锰酸钾将其还原。

最后，取150mL实验水样，将其直接进行加热，并冷却加入高锰酸钾、滴入草酸钠溶液，对比两组水样之间的差异。

2.1.4 实验结果与分析

1) 实验结果

结合实验中得到的相关数据，运用水样的耗氧量公式： $(\text{COD})=C \times (V_1-V_2) \times 8.00/V \times 1000$ 进行计算，其中“C”表示高锰酸钾的溶液量浓度，“V1”表示水样高锰酸钾溶液还原草酸钠的体积，“V2”表示空白溶液中高锰酸钾还原草酸钠的体积，“V”表示水样体积；“8.00”表示单元质量的与氧气质量值。计算后，本次实验结果值为：加入溶液的计算值为22.17mg/L;空白水样的计算值为5.50mg/L，平行计算结果比偏差 2.5%，说明本次实验方法可有效检测出煤矿生产排放污水中的污染情况，且滴入高锰酸钾和草酸钠溶液的水样中，水体颜色发生了明显的变化，说明水样采取地区的污水中污染物质含量较多。

2) 实验分析

进行化学耗氧量污水处理测验时，也应注意实验测定过程应严格按照试剂加入的顺序逐步加入，尽量避免操作不当对污水耗氧量检验结果造成的影响。同时，水样煮沸后冷却时应注意水温度，一旦水温低至70 之下，溶液在水中的溶解速度就会变慢，从而对实验结果造成干扰。

为进一步解决水污染问题，该地区的煤矿排放污水治理时，需加强对区域污水排放净化工作的管理，随时做好煤矿生产企业污水净化监管。如要求煤矿生产企业利用高锰酸钾污水处理法对水中污染物质进行处理，将游离状物质转换为固态物质，然后通过沉淀、过滤等环节，对煤矿污水进行净化。以上案例中所描绘的煤矿污水治理方法，正是合理运用化学耗氧量测定方法进行生产污水处理的有效策略。

2.2 zhonggesuanjia法

zhonggesuanjia法适用于各类水体水质化学检验测定中，实验测定具体步骤归纳为以下。

2.2.1 实验原理

铬金属在强酸溶液中可将水样中的O₂进行还原，且zhonggesuanjia中剩余部分试剂会以亚铁作为溶液指示试剂，将硫酸亚铁从溶液中还原出来，再根据硫酸亚铁标准滴定溶液的用量，就可以得到还原物质在水体污染状态下的氧气消耗量了。

2.2.2 实验试剂

本次实验中所应用到的试剂包括：zhonggesuanjia溶液、亚铁灵指示剂、硫酸亚铁标准滴定溶液、硫酸-硫酸银溶液、硫酸汞。

2.2.3 实验过程

zhonggesuanjia法进行化学耗氧量测定实验过程如下。

首先，取混合污水水样200mL，将水样放置于300mL的回流锥形瓶中，并加入10mL的zhonggesuanjia标准滴定溶液、沸石数粒，连接磨口回流冷凝管，从冷凝管出加入25mL ~ 30mL的硫酸-硫酸银溶液，搅拌均匀后，加热回流1.5h ~ 2h。加热期间注意观察溶液水体颜色是否发生变化，若颜色加热期间水体变为绿色，可持续加热至时间截止。若溶液加热30min后液体颜色并无明显变化，可在水样中按一次加入10mL ~ 15mL标准放入zhonggesuanjia，直至水体颜色变为绿色。

其次，将加热后的溶液冷却至50 ~ 60 后加入3滴 ~ 5滴亚铁灵指示剂，用硫酸亚铁标准滴定溶液进行融合，此时需注意观察溶液颜色变化，当溶液颜色从黄色完全变为红褐色时，停止硫酸亚铁的加入，并记录下此时加入的溶液体积。

最后，再取实验水样200mL，按照以上步骤重新进行加热，冷却后加入硫酸亚铁溶液，记录溶液体积，对比两种实验水体溶液实验后数据结果。