

节能加热法测定化学需氧量岩土工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/641/2021_2022__E8_8A_82_E8_83_BD_E5_8A_A0_E7_c63_641473.htm 把建筑师站点加入收藏夹

摘要：COD节能加热器是以控温电热器代替电炉加热，用空气冷凝代替水冷凝的一种测定化学耗氧量的回流装置。该装置可广泛地应用于各行业的化学需氧量的分析，它同现行重铬酸钾法(COD_{Cr})测定化学需氧量的回流装置相比，具体积小、节水、节电、恒温、操作简便等优点。COD节能加热器是以控温电热器代替电炉加热，用空气冷凝代替水冷凝的一种测定化学耗氧量的回流装置。该装置可广泛地应用于各行业的化学需氧量的分析，它同现行重铬酸钾

法(COD_{Cr})测定化学需氧量的回流装置相比，具体积小、节水、节电、恒温、操作简便等优点。本方法除加热器外，其方法原理、分析步骤完全同标准分析方法一致。因此，精密度、准确度与标准分析方法无差异。原理、干扰及其消除、方法的适用范围同重铬酸钾法。

1. 仪器 节能COD恒温加热器。与加热器配套的加热管、空气冷凝管、加热管支架。

电磁搅拌器及配套的搅拌磁子。素烧瓷粒。500ml锥形瓶。50ml酸式滴定管。温度计：0~200℃。2. 试剂同本节重铬酸钾法。3. 步骤 调节在170~180℃左右。

废水中氯离子含量超过30mg/L时，应先加入0.4g硫酸汞于加热管中。取20.00ml混合均匀的水样(或适量水样稀释至20.00ml)于加热管中，并准确加入10.00ml重铬酸钾标准溶液及30ml硫酸—硫酸银溶液，加入数十粒干燥的瓷粒，轻轻摇动加热管使溶液混匀。在加热管上接好冷凝管，置于

已恒温的加热孔中加热，从沸腾时计时加热2h。 沸腾2h后，从加热孔取出加热管及冷凝管，置于加热管支架上，自然冷却或流水冷却。 用少量水冲洗冷凝管壁和磨口处，仔细取下冷凝管，用水稀释至约140ml，加2~3滴试亚铁灵指示剂，加入干净的磁子搅拌，在电磁搅拌下用硫酸亚铁铵标准溶液滴定至溶液颜色由黄色经蓝绿色至红褐色即为终点。如没有电磁搅拌器，可将加热管中的溶液定量转移到500ml锥形瓶中，用水稀释至约140ml滴定至终点。 测定水样的同时，以20ml蒸馏水按同样的操作步骤做空白试验，记录滴定空白时硫酸亚铁铵标准溶液的用量。计算同重铬酸钾法。

4. 精密度和准确度

七个实验室用COD节能加热器分析140mg/L(COD_{Cr})的实际水样，实验室内相对标准偏差1.5%；实验室间相对标准偏差3.1%；加标回收率为86.0%~97.2%。分析870mg/L(COD_{Cr})的实际水样，实验室内相对标准偏差2.6%；实验室间相对标准偏差2.67%；加标回收率90.9%~96.0%。

5. 注意事项

对化学需氧量高的水样(或悬浮物含量高的水样)可取适量样品，进行多次稀释后，再取适量分析。稀释时，所取废水原样量不得少于5ml 加热管加热前务必加入干燥的素烧瓷粒(不能直接用在水中浸泡的瓷粒，也不能用玻璃珠代替)将溶液摇匀，以防暴沸。瓷粒用完后，用蒸馏水冲洗干净，烘干，于300~C的马福炉中灼热1h备用 操作过程中，应避免将硫酸滴在加热管壁上 插入温度计时要注意，以免破碎。达到工作温度后，可将温度计取出。其余同重铬酸钾法。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com