



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22597—2008

---

## 再生水中化学需氧量的测定 重铬酸钾法

Reclaimed wastewater—Determination of chemical oxygen demand—  
Potassium dichromate method

2008-12-23 发布

2009-09-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会水处理剂分会(SAC/TC 63/SC 5)归口。

本标准负责起草单位:中国石油天然气股份有限公司乌鲁木齐石化分公司研究院。

本标准主要起草人:郭景玉、李红。

# 再生水中化学需氧量的测定

## 重铬酸钾法

### 1 范围

本标准规定了再生水中化学需氧量的测定方法。

本标准适用于再生水中化学需氧量(COD)的测定,测定范围为 1 mg/L~100 mg/L。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(GB/T 603—2002,ISO 6353-1:1982,NEQ)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

### 3 方法提要

在水样中加入已知量的重铬酸钾标准溶液,并在强酸介质下以硫酸锰、硫酸高铈作催化剂,经密封罐回流后,以 1,10-菲罗啉-亚铁指示液为指示剂,用硫酸亚铁铵滴定水样中未被还原的重铬酸钾,由消耗的硫酸亚铁铵的量换算成消耗氧的质量浓度。

### 4 试剂和材料

本标准所用试剂,除非另有规定,应使用分析纯试剂和符合 GB/T 6682 中三级水的规定。

试验中所需标准滴定溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 GB/T 601、GB/T 603 之规定制备。

4.1 硫酸高铈( $\text{Ce}_2\text{SO}_4$ )。

4.2 硫酸锰( $\text{MnSO}_4$ )。

4.3 硫酸汞( $\text{HgSO}_4$ )。

4.4 硫酸( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )。

4.5 硫酸高铈溶液:50 g/L。

4.6 硫酸锰溶液:50 g/L。

4.7 重铬酸钾标准溶液: $c(1/6\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7)$ 约 0.050 0 mol/L。

称取 2.451 6 g 预先在(105±2)℃干燥 2 h 后的重铬酸钾,精确至 0.2 mg,溶于水中。定量转移至 1 000 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀备用。

4.8 邻苯二甲酸氢钾标准溶液: $c(\text{KC}_8\text{H}_5\text{O}_4)=2.084 2$  mmol/L。

称取 0.425 1 g 预先在(105±2)℃干燥 2 h 的邻苯二甲酸氢钾,精确至 0.2 mg。溶于水中,并稀释至 1 000 mL,混匀。以重铬酸钾为氧化剂,将 1 g 邻苯二甲酸氢钾完全氧化的 COD 值为 1.176 8 g,故该标准溶液的理论 COD 值为 500 mg/L。再稀释 10 倍得到理论 COD 值为 50 mg/L 的标准溶液。

4.9 硫酸亚铁铵标准滴定溶液: $c[(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ 约 0.020 mol/L。