



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14420—2014  
代替 GB/T 14420—1993

## 锅炉用水和冷却水分析方法 化学耗氧量的测定 重铬酸钾快速法

Analysis of water used in boiler and cooling system—Determination of  
chemical oxygen demand—Rapid method with potassium dichromate

2014-07-08 发布

2014-12-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 14420—1993《锅炉用水和冷却水分析方法 化学耗氧量的测定 重铬酸钾快速法》，与 GB/T 14420—1993 相比，主要技术变化如下：

——增加了分光光度法。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

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

本标准负责起草单位：中海油天津化工研究设计院、广州市特种承压设备检测研究院、厦门市华测检测技术有限公司、嘉善绿野环保材料厂、中国石油化工股份有限公司北京北化院燕山分院、重庆大学。

本标准主要起草人：白莹、侯洋、赵军明、万峰、俞明华、楼琼慧、郑怀礼、曾鸣。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 14420—1993。

# 锅炉用水和冷却水分析方法

## 化学耗氧量的测定 重铬酸钾快速法

**警告：**本标准的硫酸汞属于剧毒化学品，硫酸具有较强的化学腐蚀性，操作时应按规定要求佩戴防护器具，避免接触皮肤和衣服。若被硫酸溅到，应立即用大量水冲洗，严重时应立即就医。加热回流在通风橱内操作，检测后的残渣残液应收集保留，按附录 A 处理。

### 1 范围

本标准规定了测定锅炉用水和冷却水中化学耗氧量的方法——重铬酸钾快速法。

本标准中的容量法适用于天然水、炉水、除盐水以及工业循环冷却水等水样中化学耗氧量的测定，测定范围为 0 mg/L~50 mg/L(以氧计)，浓度大于 50 mg/L 的水样应稀释后测定；本标准中的分光光度法适用于地表水、地下水、生活污水和工业废水等水样中化学耗氧量的测定，测定范围为 50 mg/L~1 000 mg/L(以氧计)，氯离子浓度不得大于 1 000 mg/L，浓度大于 1 000 mg/L 或氯离子含量大于 1 000 mg/L 的水样应稀释后测定。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

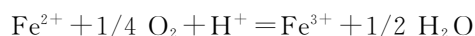
### 3 通则

本标准所用试剂，除非另有规定，应使用分析纯试剂。

### 4 容量法

#### 4.1 方法提要

在水样中加入已知量的重铬酸钾溶液，在强酸介质下以银盐做催化剂，经沸腾回流后，以 1,10-菲罗啉-亚铁为指示剂，用硫酸亚铁铵标准滴定溶液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计算水样中化学耗氧量的质量浓度。测定中应加入适量硝酸银和硝酸铋，以消除氯离子的干扰。



#### 4.2 试剂和材料

##### 4.2.1 水

符合 GB/T 6682—2008 中二级水的规定。

##### 4.2.2 硫酸溶液

量取 33 mL 硫酸，缓缓注入约 60 mL 水中，冷却，稀释至 100 mL。