

ICS 71.040.40  
G 76



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12152—2007

代替 GB/T 12152—1989, GB/T 12153—1989

---

## 锅炉用水和冷却水中油含量的测定

Water for boiler and cooling system—Determination of mineral oil

2007-08-13 发布

2008-02-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
锅炉用水和冷却水中油含量的测定  
GB/T 12152—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话:(010)51299090、68522006

2008年1月第一版

\*

书号:155066·1-30392

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68522006

## 前 言

本标准同时代替 GB/T 12152—1989《锅炉用水和冷却水分析方法 油的测定 红外光度法》、GB/T 12153—1989《锅炉用水和冷却水分析方法 油的测定 紫外分光光度法》。

本标准将 GB/T 12152—1989 和 GB/T 12153—1989 的标准内容进行了调整和合并。

本标准由中华人民共和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。

本标准起草单位:天津化工研究设计院、中国石油化工集团公司水处理药剂评定中心。

本标准主要起草人:李琳、金栋、白莹、邵宏谦、朱传俊。

本标准所代替标准的版本发布情况为:

——GB/T 12152—1989;

——GB/T 12153—1989。

# 锅炉用水和冷却水中油含量的测定

## 1 范围

本标准规定了锅炉用水和冷却水中油含量的测定方法。

本标准中红外光度法适用于锅炉给水、生产返回水及化工设备冷却水中油含量为 0.1 mg/L~100 mg/L 的测定,同时也适用于其他水样中油含量的测定;紫外分光光度法适用于火力发电厂锅炉给水、生产返回水及化工设备冷却水中油含量为 0.1 mg/L~4.0 mg/L 的测定。

## 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 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—1992, neq ISO 3696:1987)

## 3 红外光度法

### 3.1 原理

矿物油的甲基、次甲基在 3.41  $\mu\text{m}$  波长处有明显的吸收,在一定浓度范围内其吸收值与油含量成正比。本法以四氯化碳萃取水样中油,然后用红外光度法进行定量测定。

通常情况下,本法测定火电厂锅炉给水、生产返回水不存在干扰;测定循环冷却水时,有机磷类在一般使用剂量下亦不干扰测定。

测定所用标准油可有如下两种选择:

① 以正十六烷和异辛烷等体积混合物作为标准油,称之为标准混合物。这时测定结果应当乘以校正因子 1.4。

② 以从生产返回水或循环冷却水中萃取出来的油或组成上与被测定油相近的矿物油作为标准油。

### 3.2 试剂和材料

本方法所用试剂和水,除非另有规定,应使用分析纯试剂和符合 GB/T 6682 三级水的规定。

**安全提示:**本标准中所用四氯化碳具有刺激性,使用时应注意防护。溅到身上时,用大量水冲洗,避免吸入或接触皮肤。

3.2.1 无水硫酸钠。

3.2.2 四氯化碳。

3.2.3 正十六烷。

3.2.4 异辛烷。

3.2.5 硫酸溶液:1+1。

3.2.6 标准油:萃取油或矿物油。

### 3.3 仪器和设备

一般实验室用仪器和下列仪器。

3.3.1 红外分光光度计或红外油份测定仪,带有 10 mm、50 mm 比色皿。

3.3.2 萃取器或分液漏斗:1 000 mL。

### 3.4 测定步骤

3.4.1 标准溶液的配制