

ICS 13.060.25;71.040.40

G 76

备案号:34596—2012

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3518—2011

代替 HG/T 3518 2003

工业循环冷却水中巯基苯骈 噻唑测定方法

Industrial circulating cooling water—Determination of mercaptobenzo-thiazole

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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 HG/T 3518—2003《工业循环冷却水中巯基苯骈噻唑测定方法》。

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/TC63/SC5)归口。

本标准由河南清水源科技股份有限公司、中国石油化工股份有限公司北京北化院燕山分院、中海油天津化工研究设计院、天津正达科技有限责任公司负责起草。

本标准主要起草人：杨海星、樊大勇、邵宏谦、李琳、牟雅丽。

本标准于 1982 年首次发布，标准号为 HG 5-1518—1982；1985 年第一次修订，标准号为 HG 5-1518—1985，于 1999 年转化为 HG/T 3518—1985；2003 年第二次修订，标准号为 HG/T 3518—2003；本次为第三次修订。

工业循环冷却水中巯基苯骈噻唑测定方法

重要提示:本标准使用的强酸具有腐蚀性,氯仿具有刺激性且有毒,需在通风橱中操作,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。

1 范围

本标准规定了采用紫外分光光度法测定工业循环冷却水中巯基苯骈噻唑的方法。

本标准适用于磷系循环冷却水和磷系复合抑制剂中巯基苯骈噻唑的测定。测定范围为 0.2 mg/L~1 mg/L。

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

3 方法提要

将循环冷却水水样酸化,用氯仿萃取巯基苯骈噻唑,以紫外分光光度法测定。

4 试剂和材料

4.1 本标准所用试剂在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂。

4.2 水:GB/T 6682,三级。

4.3 氯仿。

4.4 盐酸溶液:1+1。

4.5 巯基苯骈噻唑标准贮备溶液:1 mL 含有 0.1 mg 巯基苯骈噻唑钠。

称取 0.100 0 g(精确至 0.2 mg) α -巯基苯骈噻唑钠盐,溶解后,转移至 1 000 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀。

4.6 巯基苯骈噻唑标准溶液:1 mL 含有 0.01 mg 巯基苯骈噻唑钠。

移取 10.00 mL 巯基苯骈噻唑标准贮备溶液,置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

5 仪器、设备

5.1 分光光度计:329 nm,附 1 cm 石英吸收池。

5.2 分液漏斗:150 mL。

6 分析步骤

6.1 校准曲线的绘制

移取 1.00 mL、2.00 mL、3.00 mL、4.00 mL、5.00 mL 巯基苯骈噻唑标准溶液,分别加入 150 mL 分液漏斗中,用水稀释至约 50 mL,加 3 滴盐酸溶液,混匀。分别移取 10.00 mL 氯仿于每只分液漏斗中,塞好塞子后强烈摇动 3 min,静置分层。将底部氯仿通过装有脱脂棉的干漏斗过滤于干的 1 cm 石英吸收池中,用分光光度计于 329 nm 处,以氯仿为参比,测其吸光度。以测得的吸光度为纵坐标,相对应的巯基苯骈噻唑钠的质量(mg)为横坐标,绘制校准曲线。

6.2 测定

6.2.1 水样中巯基苯骈噻唑的测定

移取 50.00 mL 经慢速滤纸过滤后的水样于 150 mL 分液漏斗中,加 3 滴盐酸溶液,混匀。移取 10.00 mL 氯仿于分液漏斗中,塞好塞子后强烈摇动 3 min,静置分层。将底部氯仿通过装有脱脂棉的干漏斗过滤于干的 1 cm 石英吸收池中,用分光光度计于 329 nm 处,以与水样中相近量的聚丙烯酸或有机磷酸盐溶液的氯仿萃取液为参比,测其吸光度。在校准曲线上查得相应的巯基苯骈噻唑钠的质量。

6.2.2 复合抑制剂中巯基苯骈噻唑的测定

称取复合抑制剂 0.100 0 g,溶解后,转移至 1 000 mL 容量瓶中,稀释至刻度,摇匀。移取上述溶液 2.00 mL,加入 150 mL 分液漏斗中,用水稀释至约 50 mL,加 3 滴盐酸溶液,混匀。移取 10.00 mL 氯仿于分液漏斗中,塞好塞子后强烈摇动 3 min,静置分层。将底部氯仿通过装有脱脂棉的干漏斗过滤于干的 1 cm 石英吸收池中,用分光光度计于 329 nm 处,以复合抑制剂中经上述稀释后相同量的聚丙烯酸或有机磷酸盐溶液的氯仿萃取液为参比,测其吸光度。在校准曲线上查得相应的巯基苯骈噻唑钠的质量。

7 结果计算

7.1 水样中巯基苯骈噻唑含量以质量浓度 ρ 计,数值以毫克每升(mg/L)表示,按式(1)计算:

$$\rho = \frac{m_1}{V} \times 1\,000 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

m_1 ——从校准曲线上查得的巯基苯骈噻唑钠质量的数值,单位为毫克(mg);
 V ——移取水样的体积的数值,单位为毫升(mL)。

7.2 复合抑制剂中巯基苯骈噻唑以质量分数 w 计,数值以%表示,按式(2)计算:

$$w = \frac{m_2 \times 10^{-3}}{mV/1000} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

m_2 ——从校准曲线上查得的巯基苯骈噻唑钠质量的数值,单位为毫克(mg);
 m ——称取复合抑制剂质量的数值,单位为克($m=0.100\,0\text{ g}$);
 V ——移取试液的体积的数值,单位为毫升($V=2.00\text{ mL}$)。

8 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果。平行测定结果的绝对差值当巯基苯骈噻唑含量为 1 mg/L 时两个结果的差值不大于 0.03 mg/L。

中华人民共和国
化工行业标准
工业循环冷却水中巯基苯骈噻测定方法

HG/T 3518—2011

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{4}$ 字数4千字

2012年6月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1093

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:10.00元

版权所有 违者必究