

ICS 71.040.40
G 76
备案号:13191—2004

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3519—2003
代替 HG/T 3519—1985

工业循环冷却水中苯并三氮唑测定方法

Industrial circulating cooling water—Determination of Benzotriazole

2004-01-09 发布

2004-05-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准是由推荐性化工行业标准 HG/T 3519—1985《工业循环冷却水中苯并三氮唑测定方法》修订而成。

本标准自实施之日起,同时代替 HG/T 3519—1985。

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归口。

本标准起草单位:天津化工研究设计院。

本标准主要起草人:李琳、邵宏谦、朱传俊。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——HG 5—1519—1982, HG/T 5—1519—1985, 于 1999 年转化为 HG/T 3518—1985。

工业循环冷却水中苯并三氮唑测定方法

1 范围

本标准规定了工业循环冷却水中苯并三氮唑的测定,测定范围为 0.4 mg/L~10 mg/L。

本标准适用于磷系循环冷却水和磷系复合抑制剂中苯并三氮唑的测定。

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 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备(neq ISO 6353-1:1982)

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

3 方法提要

在分光光度计 259 nm 处用紫外分光光度计测定苯并三氮唑。

4 试剂和材料

本标准所用试剂,除非另有说明,仅使用分析纯试剂。

试验中所需杂质标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 GB/T 603 之规定制备。

安全提示:本标准所使用的强碱具有腐蚀性,使用时应注意。溅到身上时,用大量水冲洗,避免吸入或接触皮肤。

4.1 水:GB/T 6682,三级。

4.2 氢氧化钾溶液:56 g/L。

4.3 苯并三氮唑标准溶液:1 mL 含有 0.1 mg 苯并三氮唑。

称取 0.100 0 g(精确到 0.2 mg)苯并三氮唑,加入 1 mL 氢氧化钾溶液使之溶解,转移到 1 L 容量瓶中,并用水稀释至刻度,摇匀。

5 仪器、设备

一般实验室用仪器和

分光光度计:259 nm,附 1 cm 石英比色皿。

6 分析步骤

6.1 标准比色溶液的制备

分别移取 0.50 mL、1.00 mL、2.00 mL、3.00 mL、4.00 mL 苯并三氮唑标准溶液,于五个 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。该系列溶液苯并三氮唑的量分别为 0.05 mg、0.1 mg、0.2 mg、0.3 mg、0.4 mg。

6.2 校准曲线的绘制

使用分光光度计,用 1 cm 石英比色皿,在 259 nm 波长处,以水作参比测定吸光度。以标准比色溶液中苯并三氮唑的量(mg)为横坐标,相对应的吸光度为纵坐标,绘制校准曲线。

6.3 测定。

6.3.1 水样中苯并三氮唑的测定

移取适量经慢速滤纸过滤后的水样于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。用 1 cm 石英比色皿,狭缝 0.1 mm,在 259 nm 波长处,以与水样相近含量的聚丙烯酸或有机磷酸盐溶液作参比测定吸光度。

6.3.2 复合抑制剂中苯并三氮唑的测定

称取复合抑制剂 0.100 0 g 用水溶解后,移至 1 L 容量瓶中,并用水稀释至刻度,摇匀后,直接取上述溶液,用 1 cm 石英比色皿,狭缝 0.1 mm,在 259 nm 波长处,以水作参比测定吸光度。

7 结果计算

7.1 水样中苯并三氮唑含量以质量浓度 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 ——从标准曲线上查出的苯并三氮唑的质量的数值,单位为毫克(mg);

V ——水样体积的数值,单位为毫升(mL)。

7.2 复合抑制剂中的苯并三氮唑含量以质量分数 w 计,数值以%表示,按式(2)计算:

$$w = \frac{m_2 \times 10^{-3}}{0.1 \times 100/1\,000} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

m_2 ——从标准曲线上查出的苯并三氮唑质量的数值,单位为毫克(mg)。

8 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果。两次平行测定结果的绝对差值不应大于 0.42 mg/L。