

中华人民共和国国家标准

锅炉用水和冷却水分析方法 2-巯基苯骈噻唑的测定 紫外分光光度法

GB/T 14423—93

Analysis of water used in boiler and cooling system—
2-Mercaptobenzothiazole—Ultraviolet spectrophotometry

1 主题内容与适用范围

本标准规定了测定循环冷却水和发电机内冷水中 2-巯基苯骈噻唑的范围和试验方法。
本标准适用于循环冷却水和发电机内冷水中含量为 0.10~1.0 mg/L 2-巯基苯骈噻唑的测定。

2 引用标准

GB 6903 锅炉用水和冷却水分析方法通则

3 方法提要

在波长 329 nm 处 2-巯基苯骈噻唑有一最大吸收峰。水样中某些杂质在该波长处也有吸收,可将水样酸化后,用氯仿萃取其中 2-巯基苯骈噻唑,在 329 nm 处测定其相应的吸光度。

4 试剂

- 4.1 盐酸(GB 622):50%(V/V)溶液;
- 4.2 氯仿(GB 4118);
- 4.3 氢氧化钠(GB 629):40 g/L 溶液;
- 4.4 2-巯基苯骈噻唑标准溶液:0.01 mg/L。

称取 0.100 0 g 2-巯基苯骈噻唑,加入 1 mL 氢氧化钠溶液(4.3),使之溶解,移至 1 L 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。吸取上述溶液 10.0 mL 于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

5 仪器

- 5.1 紫外-可见分光光度计;
- 5.2 石英比色皿:1 cm;
- 5.3 分液漏斗:125 mL;
- 5.4 恒温水浴。

6 分析步骤

6.1 校正曲线的绘制

6.1.1 准确吸取 1.0,2.0,3.0,4.0,5.0 mL 2-巯基苯骈噻唑标准溶液(4.4),分别加入到 5 只 125 mL 分液漏斗中(5.3),用水稀释至约 50 mL。

6.1.2 分别用滴管滴加 3 滴盐酸溶液(4.1)于各分液漏斗中,混匀。

国家技术监督局 1993-04-24 批准

1994-01-01 实施

6.1.3 然后用移液管分别吸取 10.0 mL 氯仿(4.2)加入到各分液漏斗中,塞好塞子强烈摇动 3 min,静置分层。

6.1.4 将底部氯仿通过装有脱脂棉的干漏斗中,过滤在 1 cm 干的石英比色皿中,以氯仿作空白对照液,在 329 nm 处测定其相应的吸光度,并以吸光度为纵坐标,2-巯基苯骈噻唑(mg)为横坐标绘制校正曲线。

6.2 测定

6.2.1 吸取 50.0 mL 水样,用慢速滤纸过滤于 125 mL 分液漏斗中,同时再吸取 50.0 mL 经浓缩后的补充水(见附录 A)作为空白对照液(发电机内冷水用除盐水作为空白对照液)。

6.2.2 分别在上述水样和空白对照液中滴加盐酸(4.1)3 滴,混匀,其余手续按 6.1.3~6.1.4 进行。由测出的水样吸光度,从校正曲线上查出相应的 2-巯基苯骈噻唑的量 a ,mg。

7 分析结果的表述

试样中 2-巯基苯骈噻唑的含量 X_1 (mg/L)按下式计算:

$$X_1 = \frac{a}{50} \times 1000$$

式中: a ——从校正曲线上查出的 2-巯基苯骈噻唑含量,mg;

50——吸取的试样体积,mL。

8 允许差

见下表。

2-巯基苯骈噻唑测定的允许差		mg/L
范 围	室内允许差	室间允许差
0.10~0.25	} 0.01	0.03
>0.25~0.45		0.02
>0.45~0.65		0.05
>0.65~0.85		0.09
>0.85~1.00	0.02	0.10

附录 A
浓缩后补充水的制备
(补充件)

取 200 mL 不含 2-巯基苯并噻唑的补充水,置于有刻度的 250 mL 烧杯中,加入与补充水相当的水处理剂,在 80℃水浴上浓缩至与循环冷却水样的浓缩倍数相近时(用体积来计算),取下,经慢速滤纸过滤后备用。

附加说明:

本标准由中华人民共和国能源部提出,天津化工研究院归口。

本标准由南京化工学院负责起草。

本标准主要起草人沈鸿渲、倪美珍、关克年。

 美析仪器
MACY INSTRUMENT
专业光度计系列生产厂家
HTTP://www.macylab.com TEL:400-616-4686