



中华人民共和国国家标准

GB/T 26085—2010

船舶防污漆锡总量的测试及判定

Test method and determination of total tin in antifouling paints for ship

2011-01-10 发布

2011-07-01 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

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国船舶重工集团公司提出。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会船用材料应用工艺分技术委员会(SAC/TC 12/SC 4)归口。

本标准主要起草单位:中国船舶重工集团公司第七二五研究所。

本标准主要起草人:姚敬华、彭毛来、黄宏刚、叶章基、任润桃。

船舶防污漆锡总量的测试及判定

1 范围

本标准规定了采用石墨炉原子吸收光谱法(GFAAS)测定船舶防污漆中锡总量的试剂、仪器设备、取样、试验步骤、结果计算和结果判定等。

本标准适用于船舶防污漆中锡总量的测定,亦适用于识别以有机锡化合物作为杀生物剂的船舶防污漆。

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 1725—2007 色漆、清漆和塑料 不挥发物含量的测定(ISO 3251:2003, IDT)

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样(GB/T 3186—2006, ISO 15528:2000, IDT)

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

GB/T 6822—2007 船体防污防锈漆体系

JJG 694 原子吸收分光光度计

3 基本原理

将防污漆干膜样品用适宜的酸溶液进行密闭微波消解,经赶酸、定容处理后,加入抗坏血酸作为基体改进剂,采用石墨炉原子吸收光谱法(GFAAS)或能满足精度的现行有效方法[如电感耦合等离子体发射光谱/质谱法(ICP/MS),X荧光光谱法(XRF)和电感耦合等离子体发射光谱法(ICP-AES)等]测定样品中锡的浓度。然后,依据简单的公式即可算出样品中锡含量。

4 试剂

4.1 盐酸($\rho \approx 1.19$ g/mL)。

4.2 硝酸($\rho \approx 1.42$ g/mL)。

4.3 硫酸($\rho \approx 1.98$ g/mL)。

4.4 测试用水为 GB/T 6682—2008 规定的二级水或蒸馏水。

4.5 体积分数为 10% 盐酸溶液:用盐酸(4.1)和蒸馏水以体积比 1:9 的配比制备体积分数为 10% 的盐酸溶液。

4.6 100 g/L 抗坏血酸:称取 10 g(精确到 0.01 g)抗坏血酸于 100 mL 烧杯中,加入 20 mL 水,搅拌至完全溶解,将溶液转移至 100 mL 容量瓶中,定容,混匀。

4.7 锡标准溶液,其配置如下:

- a) 1 mg/mL 锡标准储备液:可选用符合要求的市售标准溶液或按以下方法制备:称取 1.000 0 g 金属锡(纯度不低于 99.9%),放入 200 mL 烧杯中,加入 10 mL 水,15 mL 盐酸(4.1),采取密封措施防止溶液挥发,恒温(50 ± 2)°C 加热至金属锡完全溶解,冷却,将溶液移入 1 000 mL 容量瓶中,用体积分数为 10% 盐酸溶液定容,混匀。