

ICS 87.040
G 50



中华人民共和国国家标准

GB/T 31409—2015

船舶防污漆总铜含量测定法

Standard test method for total copper in antifouling paints

2015-05-15 发布

2015-10-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会(SAC/TC 5)归口。

本标准起草单位:中国船舶重工集团公司第七二五研究所、中海油常州涂料化工研究院有限公司、庞贝捷涂料(昆山)有限公司、中远佐敦船舶涂料有限公司、海虹老人涂料(中国)有限公司、上海国际油漆有限公司、上海涂料技术中心。

本标准主要起草人:姚敬华、朱一军、苏春海、杨琳、王健、李荣俊、危春阳、孙凌、任润桃、陶乃旺。

船舶防污漆总铜含量测定法

1 范围

本标准规定了测定船舶防污漆中总铜含量的试验方法,包括:方法原理、试剂、仪器设备、取样、实验步骤、测试分析、结果计算、试验报告等。

本标准规定的试验方法包括以下两种:

- a) 方法 A:电极电泳法;
- b) 方法 B:原子吸收光谱法。

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 1725—2007 色漆、清漆和塑料 不挥发物含量的测定

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

3 方法原理

方法 A:称取一定量的涂料样品于烧杯中,使其溶剂挥发,将其在 600 °C 下灼烧除去有机物得到干灰,随即加入酸进行消化、溶解稀释后,过滤除去不溶物,对滤液进行电解,使析出的铜附着于铂电极上。计算出析出铜的质量百分数即可得出铜的总含量的数量,由此可换算最初的铜的化合物的含量。

方法 B: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,采用火焰原子吸收光谱法或能满足精度的现行有效方法对每个样品中的铜总含量进行检测分析,即可得到防污漆膜中的总铜含量或含铜质量百分比。

4 试剂

除另有说明外,在分析中所用试剂均为分析纯,水为符合 GB/T 6682—2008 要求的二级水。本标准涉及的试剂如下。

4.1 方法 A

所用试剂:

- a) 硝酸, ρ 约 1.42 g/mL;
- b) 高氯酸,质量分数 69%~72%;
- c) 乙醇或丙酮;
- d) 硫酸铵。

4.2 方法 B

所用试剂: