



中华人民共和国国家标准

GB/T 6825—2008
代替 GB/T 6825—1986

船底防污漆有机锡单体渗出率测定法

Determination for release rate of organo-tin for antifouling paint on ship bottom

2008-01-11 发布

2008-07-01 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

本标准代替 GB/T 6825—1986《船底防污漆有机锡单体实海渗出率测定法》。

本标准与 GB/T 6825—1986 相比有如下变化：

- 增加规范性引用文件；
- 用石墨炉原子吸收光谱法代替二苯硫巴脲化学分析法进行有机锡渗出率的分析；
- 测定范围由 0~35 $\mu\text{g}/100\text{ mL}$ 改为 0~200 $\mu\text{g}/\text{L}$ ；
- 由室内人造海水浸泡和渗析代替实海环境浸泡和天然海水渗析；
- 试验周期由设定取样日代替逐月测试；
- 试样基底由聚碳酸酯或聚甲基丙烯酸酯测试圆筒代替聚酯玻璃钢板，渗出液的制备方法由旋转测试代替振荡试验。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

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、海洋化工研究院、中国化工建设总公司常州涂料化工研究院。

本标准主要起草人：姚敬华、金晓鸿、苏春海、叶章基、陈乃洪、徐初琪、钱叶苗、余刚。

本标准于 1986 年 9 月首次发布，本次为第一次修订。

船底防污漆有机锡单体渗出率测定法

1 范围

本标准规定了用石墨炉原子吸收光谱法测定以有机锡为防污剂的防污漆在人造海水中有机锡单体渗出率的试验装置、程序和方法。

本标准适用于以三丁基锡(TBT)为防污剂的船底防污漆。

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

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—1992,neq ISO 3696:1987)

GB/T 7790—1996 防锈漆耐阴极剥离性试验方法

GB/T 13452.2 色漆和清漆 漆膜厚度的测定(GB/T 13452.2—1992,eqv ISO 2808:1974)

3 原理

将涂有防污漆的测试筒浸入装有人造海水的储存槽内,在一定的时间间隔后,把测试筒从储存槽中取出,放入独立的装有相同人造海水的渗出率测试容器中旋转,旋转完毕后再放回储存槽。然后取一定量渗出率测试容器中的渗出液,经有机溶剂萃取和3% NaOH溶液洗涤后,用石墨炉原子吸收光谱法或能满足精度的现行有效的方法测定有机相中锡的含量,分析计算出渗出液中有机锡单体的浓度,由此计算出船底防污漆有机锡单体的渗出率。

4 仪器和设备

4.1 测试筒:聚甲基丙烯酸酯或聚碳酸酯圆筒,圆筒外直径 $\phi(65\pm 5)$ mm,高130 mm~150 mm;测试筒两头须用耐水材料密封,并在一端粘接一根连接杆,使之有足够的长度与旋转装置连接。

4.2 储存槽:使用惰性材料(聚碳酸酯等)制造,容积要求至少可浸入4个测试筒。储存槽内的人造海水应循环通过一个泵和过滤器装置,水流量的设定及过滤器型号的选择必须满足保持人造海水中TBT的含量低于 $100\ \mu\text{g}/\text{L}$ 的要求,如有需要,可增加泵或过滤装置的数量。水流量通常设定为:2~8次循环/h。循环水的出口与入口应设置在适当的位置,使水槽中的人造海水能以平缓且相对均匀、一致的流速流过测试筒,人造海水的pH值控制在7.8~8.2之间,盐度为3.0%~3.5%,水槽应装备加热器以控制水温在 (23 ± 2) °C之间,见图1。

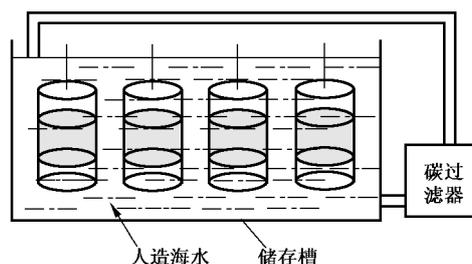


图1 储存槽示意图