



中华人民共和国国家标准

GB 6825—86

船底防污漆有机锡 单体实海渗出率测定法

Determination for leaching rate on raft of
organotin for antifouling paint on
ship bottom

1986-09-02 发布

1987-08-01 实施

国家标准局 批准

船底防污漆有机锡
单体实海渗出率测定法

Determination for leaching rate on
raft of organotin for antifouling
paint on ship bottom

本标准规定用二苯硫巴脲（以下简称双硫脲）法，测定以有机锡为毒料的防污漆在天然海水中有有机锡单体渗出率的方法。

有机锡可为有机锡化合物（其通式为 R_3SnX ，其中R = 丁基、苯基；X = Cl, F, O）及其高聚物。
测定范围：0 ~ 35 $\mu\text{g}R_3SnX/100\text{ml}$ 海水。

1 原理

含有机锡的防污漆样板在海水作用下，释放出有机锡单体，以硫脲作为掩蔽剂，用四氯化碳萃取分离，消除渗出液中铜、汞、锌、铁等重金属离子的干扰。在硼酸盐中性缓冲溶液中，有机锡单体与双硫脲形成淡黄色的络合物，它随着有机锡单体浓度的增加而相应地减弱双硫脲—四氯化碳溶液的绿色，故可由测定其余色的方法，相应地测出渗出液中有有机锡单体的含量。

2 仪器和设备

- a. 振荡仪：振幅2 ~ 5 cm，频率90 ~ 120 min^{-1} 。
- b. 分光光度计：适用于波长620 ~ 640 nm处测量。
- c. 标本瓶：800 ~ 1000 ml。

3 试剂及配制

3.1 所用试剂均为分析纯。

3.2 四氯化碳。

3.3 2%硫脲溶液：称取2.0g硫脲，2.0g乙二胺四乙酸二钠，用二次蒸馏水溶解并稀释至100ml。

3.4 硼酸盐缓冲溶液：称取硼酸36.0g，四硼酸钠20.0g，乙二胺四乙酸二钠20.0g，用二次蒸馏水溶解并稀至2000ml。

3.5 0.01%双硫脲—四氯化碳溶液：称取0.0500g双硫脲于500ml棕色容量瓶中，先用少量三氯甲烷溶解，然后用四氯化碳稀释至刻度，充分振摇，待全部溶解后，注入棕色试剂瓶中，存放在冷暗处（0 ~ 5℃）。

3.6 有机锡标准溶液 I：准确称取0.0500g有机锡单体于500ml容量瓶中，先用少量三氯甲烷溶解，再用四氯化碳稀释至刻度，此溶液1ml含有机锡单体100 μg 。

3.7 有机锡标准溶液 II：移取10ml有机锡标准溶液 I（3.6）于100 ml容量瓶中，加入四氯化碳稀释至刻度。此溶液1ml含有机锡单体10 μg （用时配制）。