



# 中华人民共和国国家标准

GB 6824—86

---

## 船底防污漆铜离子实海 渗出率测定法

Determination for leaching rate  
on raft of copper ion for antifouling  
paint on ship bottom

1986-09-02 发布

1987-08-01 实施

---

国家标准局 批准

中华人民共和国国家标准

# 船底防污漆铜离子实海 渗出率测定法

UDC 667.6  
:629.12  
:543.06  
GB 6824-86

## Determination for leaching rate on raft of copper ion for antifouling paint on ship bottom

本标准规定用二乙氨基二硫代甲酸钠法，测定以氧化亚铜为毒料的防污漆在天然海水中铜离子的渗出率。

测定范围：0~50 $\mu\text{g}$ /100ml海水。

### 1 原理

含有氧化亚铜的防污漆样板在海水中会释放出二价铜 ( $\text{Cu}^{2+}$ )，而二价铜在弱酸性或氨性溶液中能与二乙氨基二硫代甲酸钠（即铜试剂）生成黄（棕）色的络合物，用三氯甲烷萃取。测量有机相的吸光度，以测出溶液中的二价铜 ( $\text{Cu}^{2+}$ )。

### 2 仪器和设备

- a. 振荡仪：振幅2~5cm，频率90~120 $\text{min}^{-1}$ 。
- b. 分光光度计：适用于波长435nm处测量。
- c. 标本瓶：800~1000ml。

### 3 试剂和溶液配制

3.1 除另有规定外，所用试剂均为分析纯。

3.2 铜标准溶液 I：准确称取1.3418g $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (G.R)，用二次蒸馏水溶解，并在250ml容量瓶中稀释至刻度。此溶液1ml含铜2mg。

3.3 铜标准溶液 II：取5ml铜标准溶液 I (3.2)，置于1000ml容量瓶中，用二次蒸馏水稀释至刻度，此溶液1ml含铜10 $\mu\text{g}$ （用时配制）。

3.4 0.5%铜试剂：称取0.5000g铜试剂，以100ml二次蒸馏水溶解，过滤后装在棕色试剂瓶内，贮存于冰箱之中，可保存二星期有效。

3.5 17%柠檬酸溶液：称取170g柠檬酸，以600ml二次蒸馏水溶解，全溶后转移至1000ml容量瓶，稀释至刻度。

3.6 氨水 (1+1)：将浓氨水（密度0.90g/ $\text{cm}^3$ ）与二次蒸馏水等体积混合。

3.7 柠檬酸-氨水混合液：在分析前把已配制的17%的柠檬酸溶液 (3.5) 和 (1+1) 氨水 (3.6) 按5:3的体积比混合而成。

3.8 三氯甲烷

### 4 取样

按GB 3186-82《涂料产品的取样》的规定取样。