

船舶漆耐盐水性的测定
盐水和热盐水浸泡法

Ship coatings—Determination of resistance to salt water
—Salt water and hot salt water immersion method

1 主题内容与适用范围

本标准适用于钢质船舶长期间或浸泡和接触海水的涂料漆膜耐盐水性能的测定。

2 引用标准

- GB 712 造船用结构钢技术条件
- GB 1764 漆膜厚度测定法
- GB 1763 漆膜耐化学试剂性测定法
- GB 1765 测定耐湿热、耐盐雾、耐候性(人工加速)的漆膜制备法
- GB 1766 漆膜耐候性评级方法
- GB 1767 漆膜耐候性测定法
- GB 2721 食盐标准
- GB 3097 海水水质标准
- GB 3186 涂料产品的取样
- GB 5209 色漆和清漆耐水性的测定 浸水法
- GB 8923 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级

3 试验装置

3.1 试验槽

采用盐液恒温试验槽,与试验盐水接触的所有部分均应由惰性材料(玻璃、塑料等)制成。试验槽的尺寸一般为:500 mm×400 mm×300 mm,配有盖子、加热器和恒温控制系统。同时应考虑槽中各处的盐水流动速度和温度均匀一致,并应保持一定的液面高度。

3.2 搅拌系统

可以采用电动搅拌器进行搅拌,搅拌浆外加圆筒,屏蔽盐水流向,达到使整槽盐水充分搅动、温度均匀的目的。

3.3 试板支架

支架固定于槽中,并能垂直悬挂试板。

4 试样及其制备

4.1 取样

按 GB 3186规定选取试验产品中有代表性的样品。

4.2 材料和尺寸

除非另有规定外,试验板材应采用GB 712中的热轧普通碳素钢。尺寸为150mm×70mm×(2~3)mm。样板短边中线上距短边5mm处开一直径为3mm的小孔,便于悬吊。

4.3 底材处理与涂装

除另有规定外,所试产品样板每组四块(其中一块对比板)。底材处理与涂装应采用同一方法。

底材表面处理采用喷砂或抛丸,钢板两面达到GB 8923 b₁级,表面粗糙度R_a为50~70μm。也可采用砂布打磨或酸碱法进行表面处理。钢板两面涂装应采用刷涂或喷涂。

4.4 涂层配套体系

车间底漆、防锈底漆、中间层和面漆可以有多种选择,但应充分保证耐盐水性 and 涂层体系的配套性。涂装道数及厚度见表:

底面漆	一般涂料	高固体分或厚浆型涂料	车间底漆
	漆膜厚度,μm		
底漆	二道共100±15	一道 100 ⁺¹⁰ ₋₁₅	含锌粉15~20 不含锌粉20~25
面漆	二道共100±10	一道 100 ⁺¹⁵ ₋₁₀	
总厚度	200±25	200±25	

末道漆干燥后,用抗水自干漆封边(封边宽度3~5mm)、编号,状态调节七天,再投入试验。

4.5 漆膜厚度的测定

涂层体系的每道干膜厚度及总厚度按GB 1764规定测定。

5 试验条件

5.1 盐水溶液

采用符合GB 2721的精制食用海盐,用蒸馏水配制成3%的盐水溶液,亦可采用符合GB 3097中第一类天然海水,但应用滤纸过滤。试验盐水溶液每周期(21d)更换一次。

5.2 温度

一般盐水试验溶液温度保持在23±2℃。除特殊涂料(如油舱、压载舱)另有规定外,热盐水浸泡试验温度均应保持在40±2℃。

5.3 搅拌

盐水浸泡试验溶液按要求(见6.2条)达到恒温条件时,即停止搅拌。

6 试验程序

6.1 浸泡程序

试前对样板进行检查、记录或照相。

将足够量符合5.1条规定的盐水溶液注入试验槽中,开动搅拌系统,按涂层配套体系试验要求调节盐水温度。待温度保持恒定后,悬挂样板,使其有四分之三浸泡于盐水溶液中。

6.2 试验周期与检查

一般盐水浸泡试验每周期为21d,该周期最后2h做40±2℃热盐水试验(特殊要求做80±2℃)。每周期结束,将样板从试验槽中取出,用自来水仔细冲洗样板,用滤纸或软布轻轻擦干,检查破坏现象,然后重新放置试验槽中。试验周期数按产品标准规定进行。

6.3 最终检查

按规定周期或时间结束试验时,取出样板,用自来水洗去盐迹,用滤纸或软布擦干。然后按GB 1766

检查涂层体系的失光、变色、生锈、起泡、脱落和裂纹等现象。

7 试验结果及评定

对照试前记录或照片,评定干膜破坏现象,并记录或照相。不考虑边缘影响(周边10 mm)。

8 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a. 试验涂层体系的产品型号、名称、商标、批次、出厂日期;
- b. 有关国家标准、专业标准、企业标准的标准号及标准名称;
- c. 不同于本标准的试验条件及影响试验结果的其他情况;
- d. 试验前每块试验样板状况(记录或照片);
- e. 试验结果(记录或照片);
- f. 试验周期和时间;
- g. 试验日期;
- h. 试验单位及试验者。

附加说明:

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会归口。

本标准由洛阳船舶材料研究所负责起草。

本标准主要起草人金中岷,陈丽娟。