

# 团 体 标 准

T/CANSI-7—2019

## 舱室内部饰面水性涂料

Marine water-borne cabin decorative paints

中国船舶工业行业协会

2019 - 04 - 15 发布

2019 - 04 - 15 实施

中国船舶工业行业协会 发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国船舶工业行业协会标准化分会归口。

本标准起草单位：河南恒润昌环保科技有限公司、上海外高桥造船有限公司、中船重工第七二五研究所、中国船级社规范与技术中心、中国船舶工业集团公司第十一研究所。

本标准起草人：史学斌、王桂渝、祁杨垒、董胜龙、王森龙、陈松培、陈凯峰、陶乃旺、陈洁、陈慧静。

中国船舶工业行业协会

# 舱室内部饰面水性涂料

## 1 范围

本标准规定了舱室内部饰面水性涂料（以下简称涂料）的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于船舶机舱、上层建筑和甲板室的内部表面用涂料的生产、使用和验收，其他钢结构装饰用涂料也可参照执行。

## 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 色漆、清漆和塑料 不挥发物含量的测定
- GB/T 1727 漆膜一般制备法
- GB/T 1728—1979 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
- GB/T 1731 漆膜柔韧性测定法
- GB/T 1732 漆膜耐冲击测定法
- GB/T 1741 漆膜耐霉菌性测定法
- GB/T 1765 测定耐湿热、耐盐雾、耐候性（人工加速）的漆膜制备法
- GB/T 1771 色漆和清漆 耐中性盐雾性能的测定
- GB/T 1766 色漆和清漆 涂层老化的评级方法
- GB/T 3186 色漆、清漆用原材料取样
- GB/T 5210 色漆和清漆 拉开法附着力试验
- GB/T 6753.1 色漆、清漆和印刷油墨 研磨细度的测定
- GB/T 9271 色漆和清漆 标准试板
- GB/T 9278 涂料试样状态调节和实验的温湿度
- GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验
- GB/T 9750 涂料产品包装标志
- GB/T 9761 色漆和清漆 色漆的目视比色
- GB/T 13491—1992 涂料产品包装通则
- GB/T 23986 挥发性有机化合物（VOC）含量的测定 气相色谱法
- GB/T 31416 色漆和清漆 多组分涂料体系适用期的测定 样品制备和状态调节及试验指南
- HG/T 2458 涂料产品检验、运输和贮存通则
- HJ 2537—2014 环境标志产品技术要求 水性涂料
- JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
- ASTM D 3719 外用涂漆板上收集污物的试验方法
- IMO MSC.307(88) 2010年国际耐火试验程序应用规则（2010年FTP规则）

### 3 技术要求

#### 3.1 环保性能

涂料产品的环保性能要求应符合HJ 2537的规定，技术指标见表1。

表1 涂料产品环保性能要求

位为毫克每千克

序号	项目	技术指标
1	游离甲醛	≤100
2	乙二醇醚及其酯类的总量（乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇丁醚醋酸酯）	≤100
3	苯、甲苯、二甲苯、乙苯的总量	≤100
4	卤代烃（以二氯甲烷计）	≤500
5	可溶性铅	≤90
6	可溶性镉	≤75
7	可溶性铬	≤60
8	可溶性汞	≤60

#### 3.2 涂料性能

涂料性能要求应符合表2的规定。

表2 涂料性能要求

序号	项目	技术指标
1	在容器中的状态	搅拌后无沉底无结块，呈均匀状态
2	细度，(μm)	≤40
3	颜色	由供需双方约定，按色彩标准
4	不挥发物含量，(%)	≥50
5	VOC含量，(g/L)	≤20
6	适用期，(h)	按产品技术条件

#### 3.3 涂层性能

涂层性能要求应符合表3的规定。

表3 涂层性能要求

序号	项目		技术指标	备注
1	涂层外观		无流挂、发花、针孔、开裂和剥落等缺陷	
2	干燥时间 (23℃±2℃), (h)	表干	≤4	
		实干	≤24	
3	耐冲击性, (cm)		≥40	
4	附着力	划格法 (单组份), (级)	≤2	
		拉开法 (双组分), (MPa)	≥3	
5	柔韧性, (mm)		≤2	
6	耐盐雾性	与底漆配套, 单组份, 300 h	涂层不起泡、不脱落、无锈蚀、 允许轻微变色	
		与底漆配套, 双组分, 500 h		
7	烟气及毒性		符合 IMO《2010年 FTP 规则》第 2 部分的要求	
8	低播焰性		符合 IMO《2010年 FTP 规则》第 5 部分的要求	
9	耐沾污性		通过	
10	防霉性		通过	

### 3.4 施工性能

涂料可按产品规定要求进行刷涂、喷涂、辊涂, 应具有良好的流动性和涂布性, 湿膜不应出现流挂, 干燥后的漆膜应平整、均匀。

## 4 试验方法

### 4.1 试验环境

试板的状态调节和试验的温湿度应符合 GB/T 9278 的规定。

### 4.2 试板的制备

除另有规定外, 试板的制备应满足下列要求:

- 干燥时间、柔韧性试验用底材为马口铁板涂装一道, 干膜厚度为 (20~26)  $\mu\text{m}$ ;
- 附着力试验用底材为金属试柱, 底漆、面漆配套后测试, 每道漆膜的涂装间隔时间为 24h, 底漆干膜厚度为 (35~40)  $\mu\text{m}$ , 面漆干膜厚度为 (35~40)  $\mu\text{m}$ , 总干膜厚度为 (70~80)  $\mu\text{m}$ ;
- 其余试验项目所用底材均为钢板, 测定附着力、耐盐雾性、耐冲击性的试板为底漆、面漆配套后测试, 每道漆膜的涂装间隔时间为 24h, 底漆干膜厚度为 (75~100)  $\mu\text{m}$ , 面漆干膜厚度为 (75~100)  $\mu\text{m}$ , 总干膜厚度为 (150~200)  $\mu\text{m}$ ;
- 各种底材的要求和处理方法应符合 GB/T 9271 规定, 双组分涂料应根据施工说明书规定按比例混合均匀后, 按 GB/T 1727 规定进行刷涂或喷涂;
- 试板制备后, 应在 GB/T 9278 规定条件下, 耐盐雾性测定试板需放置干燥 14 天, 其他性能测定试板需放置干燥 7 天。

### 4.3 涂料测试方法

#### 4.3.1 在容器中的状态

采用专用机械搅拌器自动充分搅拌均匀，观察涂料在容器中的状态。

#### 4.3.2 细度

涂料细度的测定按GB/T 6753.1的规定进行。

#### 4.3.3 颜色

涂料颜色的测定按GB/T 9761的规定进行。

#### 4.3.4 不挥发物含量

涂料中不挥发物的测定按GB/T 1725的规定进行，烘烤温度为 $(125\pm 2)$ ℃，烘烤时间1h，试量约1g。

#### 4.3.5 VOC含量

涂料中VOC含量的测定按GB/T 23986的规定进行。

#### 4.3.6 适用期

涂料适用期的测定按GB/T 31416的规定进行。

### 4.4 涂层测试方法

#### 4.4.1 涂层外观

试板在散射日光下目视观察。

#### 4.4.2 干燥时间

涂层表干时间的测定按GB/T 1728-1979中表干甲法规定进行，实干时间测定按GB/T 1728-1979中实干乙法的规定进行。

#### 4.4.3 耐冲击性

涂层耐冲击性的测定按GB/T 1732的规定进行。

#### 4.4.4 附着力

涂层附着力的测定，单组份按GB/T 9286的规定进行，双组份按GB/T 5210的规定进行。

#### 4.4.5 柔韧性

涂层柔韧性的测定按GB/T 1731的规定进行。

#### 4.4.6 耐盐雾性

涂层耐盐雾性的测定按GB/T 1771的规定进行，结果评定按GB/T 1766的规定进行。

#### 4.4.7 烟气及毒性

涂层的烟气及毒性的测定按IMO《2010年FTP规则》第2部分的规定进行。

#### 4.4.8 低播焰性

涂层的低播焰性的测定按IMO《2010年FTP规则》第5部分的规定进行。

#### 4.4.9 耐沾污性

涂层耐沾污性的测定按ASTM D 3719的规定进行。

#### 4.4.10 防霉性

涂层防霉性的测定按GB/T 1741的规定进行。

### 5 检验规则

#### 5.1 检验分类

涂料产品检验分为型式检验和出厂检验。

#### 5.2 型式检验

##### 5.2.1 检验条件

在正常生产情况下，每四年进行一次型式检验，有下列情况之一时应随时进行型式检验：

- 新产品最初定型时；
- 当材料、工艺有改变足以影响产品性能时；
- 当产品停产一年以上又重新恢复生产时。

##### 5.2.2 检验项目

型式检验项目为表1、表2和表3中所列的全部项目。

##### 5.2.3 合格判据

涂料产品型式检验的所有项目符合第3章的要求时，判定产品型式检验合格。

#### 5.3 出厂检验

##### 5.3.1 检验项目

涂料产品出厂检验项目包括：在容器中的状态、细度、不挥发物含量、涂层外观、干燥时间、耐冲击性、附着力和柔韧性等八项。

##### 5.3.2 组批和取样

5.3.2.1 涂料产品出厂检验以一搅拌罐为一批，随机抽取样品进行出厂检验。

5.3.2.2 涂料产品按GB/T 3186的规定进行取样，也可按双方商定方法取样。试样应分成两份，一份做检验用，另一份密封贮存备查。取样量根据检验方法需要确定。

##### 5.3.3 结果判定

当出厂检验项目全部符合要求时，判定产品出厂检验合格。若有一项不符合要求时，允许加倍抽样进行复验，复验结果符合第3章要求时，仍判定产品出厂检验合格，否则，判定产品出厂检验不合格。

## 6 标志、包装、运输和贮存

### 6.1 标志

涂料产品标志应符合GB/T 9750的要求。对于双组分涂料，包装标志上应明确各组分配比。

### 6.2 包装

除合同或订单另有规定外，涂料产品的包装应符合GB/T 13491—1992中一级包装的要求。包装净含量计量按JJF 1070的规定进行。

### 6.3 运输和贮存

涂料产品的运输和贮存应符合HG/T 2458的要求。产品储存温度为0℃~40℃，贮存期限按产品说明书规定。产品超过贮存期时，可按本标准规定进行检验，若检验结果符合要求，仍可使用。

中国船舶工业行业协会