

# 《海洋长效防腐防污涂料》团体标准 征求意见稿 编制说明

《海洋长效防腐防污涂料》团体标准编制组

# 《海洋长效防腐防污涂料》团体标准 征求意见稿 编制说明

## 一、工作简况

### 1. 任务来源

《海洋长效防腐防污涂料》是中国工业合作协会批准的团体标准制定计划项目，由广东睿智环保科技股份有限公司负责主持起草，计划 2025 年 10 月份完成。本项目由广东睿智环保科技股份有限公司提出，中国工业合作协会归口。

### 2. 制定背景

在全球船舶制造与航运业蓬勃发展的当下，船舶漆作为保障船舶安全、延长使用寿命、提升运营效率的关键材料，其重要性不言而喻。我国造船完工量、新接订单量以及在建订单量均位居世界第一，然而，在船舶漆市场，外资品牌却占据着主导地位。数据显示，外资品牌在船舶涂料市场的销售额高达 71.095 亿元，市场份额占比 83.64%，而国产品牌销售收入仅 8.5 亿元，市场份额占比 10%。这一鲜明对比，凸显了我国船舶漆国产替代进口的紧迫性与必要性。一旦国际形势变化或供应链出现问题，国内船企的生产计划将受到严重影响，供应链安全面临巨大挑战。从政策导向与产业协同角度看，国家大力推动制造业高质量发展，鼓励关键基础材料的国产化替代，出台了一系列支持政策，涵盖研发补贴、税收优惠、产业园区建设等方面，为国产船舶漆企业营造了良好的政策环境。同时，我国船舶工业产业链完

整，造船企业、船舶配套企业之间具备紧密协同发展的基础。国产船舶漆企业与船企加强合作，能够根据船企实际需求开展定制化研发生产，在涂装工艺指导、售后技术服务等方面提供更及时、更贴合的支持，形成上下游产业协同发展的良性循环，促进整个船舶工业生态系统的优化升级，提升我国船舶工业在全球产业链中的地位。。

通过制定本标准，涂料产品将在海洋环境中具备长效防腐和防污性能，延长设施使用寿命，降低维护成本，同时减少环境污染。此外，统一的标准有助于促进技术进步和行业规范化，提升我国海洋涂料产业的国际竞争力。因此，制定本标准具有重要的技术、经济和社会意义。

经检索，国内外对于针对海洋长效防腐防污涂料产品的质量和安全要求缺乏明确的性能要求及测试方法，导致市场上存在产品质量参差不齐。这种现象不仅影响了海洋防腐防污涂料的使用效果和安全性，还会给人们的生命财产安全带来潜在的威胁。因此，制定《海洋长效防腐防污涂料》团体标准可以规范产品制造要求，保障产品质量要求，推进行业稳定持续发展。

### **3、名称和范围**

本文件规定了海洋长效防腐防污涂料的术语和定义、性能要求及测试方法。

本文件适用于在海洋或其他海水场所使用，且使用期限不少于5年的防腐防污涂料。

### **4、主要工作过程**

标准制定计划下达后，广东睿智环保科技股份有限公司成立了《海洋长效防腐防污涂料》标准编制组。

编制组首先通过会议座谈、走访、查阅资料等多种方式开展调研，收集国家相关政策和法律法规、深入了解我国海洋长效防腐防污涂料行业发展和技术水平提升的情况，广泛征集现行标准实施中存在的问题和修订建议，了解相关标准的关联性问题的，收集并翻译了相关国际标准，研究国际标准技术的变化，在对国内外情况汇总分析的基础上，制定了验证试验方案，针对性的进行了验证试验，编制出初稿。

## 二、标准编制原则和确定主要内容

### 1、编制原则

本标准的制定符合产业发展的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标性、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的制定工作。

本标准起草过程中，主要按 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》进行编写。

### 2、确定主要内容

本标准制定过程中，主要参考了以下标准：

GB/T 6822-2024《船体防污防锈漆体系》

GB/T 6748-2008《船用防锈漆》

根据不同客户的要求、行业消费升级和质量提升关注的重点，同时考虑指标数据易于获取和验证的原则。主要内容说明如下：

### 1) 涂料产品性能要求

陶瓷涂料产品的性能要求包括在容器中状态、黏度、密度、贮存稳定性、施工性、不挥发物体积分数、适用期、漆膜颜色与外观、干燥时间、生物杀伤剂含量。

### 2) 涂层性能要求

涂层性能要求包括附着力、耐浸泡性、抗起泡性、耐阴极剥离性、浅海浸泡性、动态模拟试验、磨蚀率。

## 三、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果

本标准作为评价和考核海洋长效防腐防污涂料的质量和可靠性依据。其在行业内得到推广应用，将有助于我国防腐防污涂料制造行业竞争有序进行，促进产品质量与可靠性的提高，降低用户使用风险。

## 四、知识产权情况说明

本文件的技术内容不涉及相关专利。

## 五、采用标准的情况

本着科学、合理可行的原则，本文件技术指标参考了以下相关的国家标准或相关技术文件：

GB/T 1727-2021 漆膜一般制备法

GB/T 1728-2020 漆膜、腻子膜干燥时间测定法

GB/T 1766-2008 色漆和清漆 涂层老化的评级方法

GB/T 2794 胶黏剂黏度的测定

GB 3097-1997 海水水质标准

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料取样

GB/T 5206 色漆和清漆 术语和定义

GB/T 5210-2006 色漆和清漆拉开法附着力试验

GB/T 5370 防污漆样板浅海浸泡试验方法

GB/T 6682-2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 6750 色漆和清漆 密度的测定 比重瓶法

GB/T 6822-2024 船体防污防锈漆体系

GB/T 7789 船舶防污漆防污性能动态试验方法

GB/T 7790-2008 色漆和清漆 暴露在海水中的涂层耐阴极剥离性能的测定

GB/T 8923.1-2011 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分: 未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级

GB/T 9269 涂料黏度的测定 斯托默黏度计法

GB/T 9271-2008 色漆和清漆 标准试板

GB/T 9272 色漆和清漆 通过测量干涂层密度测定涂料的不挥发物体积分数

GB/T 9278 涂料试样状态调节和试验的温湿度

GB/T 9751.1 色漆和清漆 用旋转黏度计测定黏度 第1部分: 以高剪切速率操作的锥板黏度计

GB/T 9761 色漆和清漆 色漆的目视比色

GB/T 10834-2008 船舶漆耐盐水性的测定 盐水和热盐水浸泡法

GB/T 13288.1-2008 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理后的钢材表面粗糙度特性 第1部分:用于评定喷射清理后钢材表面粗糙度的ISO

GB/T 13452.2-2008 色漆和清漆 漆膜厚度的测定

GB/T 20777 色漆和清漆 试样的检查和制备

GB/T 25011 船舶防污漆中滴滴涕含量的测试及判定

GB/T 26085 船舶防污漆锡总量的测试及判定

GB/T 31411-2015 船舶防污漆磨蚀率测定法

GB/T 31416-2015 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

GB/T 37356 色漆和清漆 涂层目视评定的光照条件和方法

## 六、与现行相关法律法规规章及相关标准的协调性

与标准化法等相关法律法规协调一致。

## 七、标准性质的建议

建议作为团体标准发布。

## 八、贯彻标准的要求和措施建议

组织措施:标准编制单位组织相关标准使用单位进行标准的研讨以及宣贯。

技术措施：标准编制单位提供关于标准的技术支持，对标准中规定的内容提供指导以及说明，在必要时提供相关的范例。

过渡办法：直接过渡到新标准。

实施日期：从标准正式发布之日起贯彻实施。

附录:

## 中国船级社产品验证

证书编号/Certificate No. GZ24PWA00023\_01

附页/Additional Page

### 产品明细 Particulars

序号 No.	产品名称/型号 Product Name/Model	种类 Type	用途 Intended use	认可标准 Approval Standard
1	海工防护底漆DR-MPC901 Epoxy Primer Coat DR-MPC901	船体防污防锈体系防锈漆 antifouling and anticorrosive paint systems for ship hull	适用于各类材料的船舶设计水线以下的外表面(包括船体水线部位) Applicable to external surface below ship design waterline of various types of material, including hull waterline parts	2,3,4,5
2	海工防护中间连接漆DR-MPC902 Epoxy Middle Coat DR-MPC902	船体防污防锈体系连接漆 Linking paint in antifouling and anticorrosive paint systems for ship hull	适用于船舶设计水线以下防锈漆与面漆之间的连接涂层 Applicable to the linking coat between the anticorrosive primer and the finish coating which apply to the part under the ship's designed waterline	2,3,4,5
3	防污面漆DR-MPC906 Anti-fouling Top Coat DR-MPC906	船体防污防锈体系防污漆(短期效) antifouling paint in antifouling and anticorrosive paint systems for ship hull (Short-term-potency)	适用于各类材料的船舶设计水线以下的外表面(包括船体水线部位)的短期效防污性防护 Applicable to external surface below ship design waterline of various types of material, including hull waterline parts for Short-term-potency protection by antifouling 注/Note: 防污剂/Pesticide: 代森锌/Zinc ethylene-1,2-bis-dithiocarbamate(CAS No. 12122-67-7)、氧化亚铜/ Cuprous oxide ( CAS No. 1317-39-1)、4,5-二氯-N-辛基-3-异噻唑啉酮/DCOIT(CAS No.64359-81-5)、吡啶硫酮铜/Copper-pyrrithione(CAS No.14915-37-8);	1,2,3,4,5

\*注/Note:

见本证书第1页对应序号的“认可标准”/See the "Approval Standard" on page 1 of the certificate.

涂装作业应按照油漆制造商产品说明书进行/Coating should be carried out in compliance with the product specifications of the manufacturer.

证书编号/Certificate No.:GZ24PWA00022

附页/Additional Page

### 产品明细 Particulars

序号 No.	产品名称/型号 Product Name/Model	种类 Type	用途 Intended use	认可标准 Approval Standard
1	船用防锈漆DR-Polyurea702 Epoxy antifrust primer coat DR-Polyurea702	船用防锈漆(I型) Anticorrosive paint for ship (Type I)	适用于船舶船体、海洋平台设计水线以上部位及内部结构(液舱除外) / Applicable to the part above the ship's and the offshore platform's designed water line and the internal structure (except for the liquid tank)	1, 2, 3, 4

\*注/Note:

见本证书第1页对应序号的“认可标准”/See the "Approval Standard" on page 1 of the certificate.

涂装作业应按照油漆制造商产品说明书进行/Coating should be carried out in compliance with the product specifications of the manufacturer.