ICS 47.020
CCS U 04

中华人民共和国国家标准

GB/T 48253.1—2026/ISO 21716-1:2020

船舶和海洋技术　筛选防污涂料的生物测定方法　第1部分:一般要求

Ships and marine technology—Bioassay methods for screening anti-fouling paints—Part 1:General requirements

（ISO 21716-1:2020,IDT）

2026-10-30 发布　　2027-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

前　言

本文件按照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》的规定起草。

本文件是GB/T 48253《船舶和海洋技术　筛选防污涂料的生物测定方法》的第1部分。GB/T 48253已经发布了以下部分:

——第1部分:一般要求;

——第2部分:藤壶;

——第3部分:贻贝。

本文件等同采用ISO 21716-1:2020《船舶和海洋技术　筛选防污涂料的生物测定方法　第1部分:一般要求》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国船用机械标准化技术委员会(SAC/TC 137)提出并归口。

本文件起草单位:中国船舶集团有限公司第七〇四研究所、上海中远海运重工有限公司、嘉兴市荣盛救生设备有限公司、中远佐敦船舶涂料(青岛)有限公司、中国科学院宁波材料技术与工程研究所、广东嘉元新材料有限公司、上海海事大学、福建博洋船舶工业有限公司、大连理工大学、上海华谊精细化工有限公司、海洋化工研究院有限公司。

本文件主要起草人:胡方珍、田立群、汪晓菲、乔志强、郭晓东、王立平、王守燕、潘宇、宗建岗、程嘉源、高杲、吴建平、卢光明、邓云、张定德、范润华、王宗祥、李家豪、康艺惠、孙文、杨政清、杜伟娜、张凯。

引　言

含有生物抑制剂的防污涂料被广泛用于防止海洋生物对船体的污染。有效的防污底技术对于保持船舶的燃油消耗效率、减少温室气体和其他有害空气污染物的排放以及减少水生物种通过海上贸易可能发生的迁移来说至关重要。防污涂料的评估通常采用分级方法进行，即涂料制造商通过一系列实验室试验、浮筏挂板试验、贴片试验和全船试验进行防污涂料评估。浮筏挂板试验、贴片试验和全船试验通常在较长时间内进行，并且在用于现役商船时，成为涂层性能预测的主要手段。

GB/T 48253《船舶和海洋技术　筛选防污涂料的生物测定方法》描述了关于体外生物的测定方法，旨在帮助筛选防污涂料以便进行更高级别的浮筏挂板试验或全船试验，拟由3个部分构成。

——第1部分：一般要求。目的在于明确执行生物测定筛选试验的涂有防污涂料的板件进行制备和老化处理的一般要求。

——第2部分：藤壶。目的在于明确藤壶在涂有防污涂料的测试板上的附着情况与在惰性无毒对照板上的附着情况是否存在差异。

——第3部分：贻贝。目的在于明确贻贝在涂有防污涂料的测试板上的附着情况与在惰性无毒对照板上的附着情况是否存在差异。

船舶和海洋技术　筛选防污涂料的生物测定方法　第1部分:一般要求

1　范围

本文件规定了对涂有防污涂料的板件进行制备和老化处理的一般要求,这些板件用于执行针对特定生物体的实验室内生物测定筛选试验。这些试验在GB/T 48253的其他部分中描述,因此本文件将与GB/T 48253的其他部分一起使用。

本文件适用于所有通过化学或生物方法防止或阻止污损生物在船体表面附着并生长的防污底涂料。

本文件不适用于:

——仅通过物理方法阻止或防止污底的涂料,如不含生物抑制剂的防污涂料;

——根据国际海事组织(IMO)于2004年通过的《国际船舶压载水和沉积物控制与管理公约》,用于控制船舶压载水和沉积物中有害海洋生物和致病生物的防污方法。

2　规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

ISO 1513　色漆和清漆　试样的检查和制备(Paints and varnishes—Examination and preparation of test samples)

注:GB/T 20777—2006　色漆和清漆　试样的检查和制备(ISO 1513:1992,IDT)

ISO 2808　色漆和清漆　漆膜厚度的测定(Paints and varnishes—Determination of film thickness)

注:GB/T 13452.2—2008　色漆和清漆　漆膜厚度的测定(ISO 2808:2007,IDT)

ISO 21716-2　船舶和海洋技术　筛选防污涂料的生物测定方法　第2部分:藤壶(Ships and marine technology—Bioassay methods for screening anti-fouling paints—Part 2:Barnacles)

注:GB/T 48253.2—2026　船舶和海洋技术　筛选防污涂料的生物测定方法　第2部分:藤壶(ISO 21716-2:2020,IDT)

ISO 21716-3　船舶和海洋技术　筛选防污涂料的生物测定方法　第3部分:贻贝(Ships and marine technology—Bioassay methods for screening anti-fouling paints—Part 3:Mussels)

注:GB/T 48253.3—2026　船舶和海洋技术　筛选防污涂料的生物测定方法　第3部分:贻贝(ISO 21716-3:2020,IDT)

3　术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。