

“实施IMO《所有类型船舶专用海水压载舱和散货船双舷侧处所保护涂层性能标准》暂行指南”简介

宁波

2007.5.17

一、PSPC的背景的简单回顾

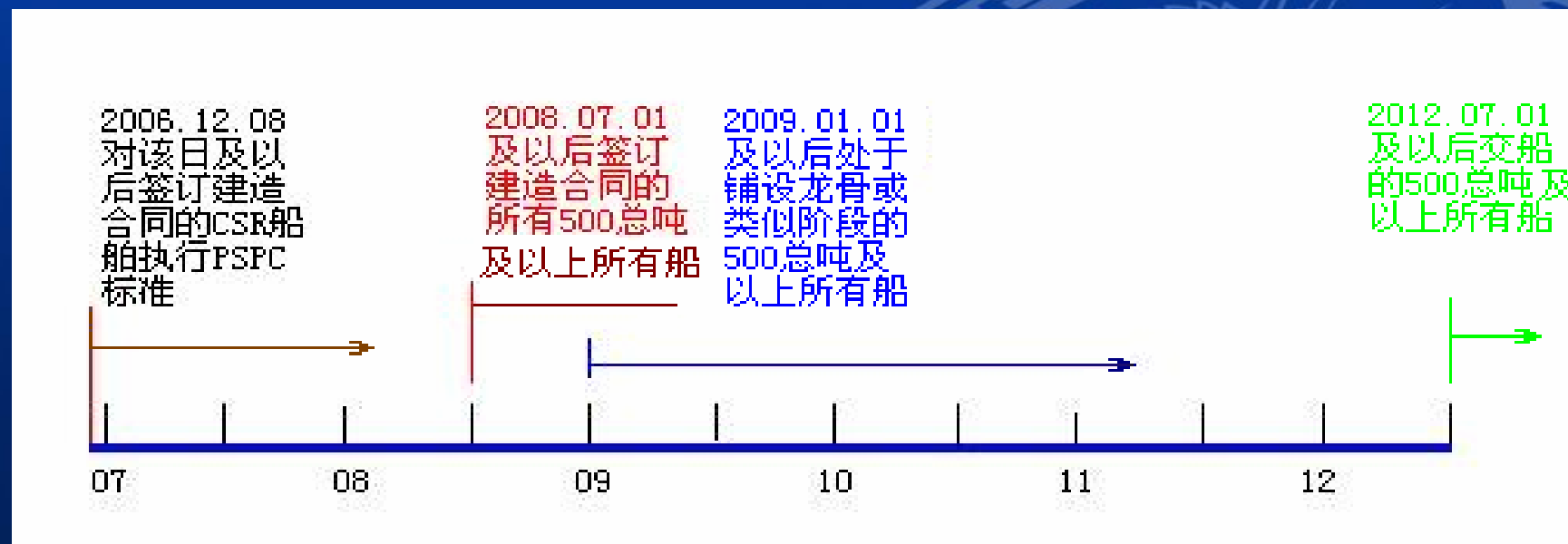
- 1、1995年11月 通过A. 798 (19)---专用海水压载舱防腐系统的选择、应用和维护指南
- 2、2002年12月 对进一步提高散货船安全措施进行3年多的研究后，MSC76通过了16项降低散货船风险的安全措施，其中之一为制定船舶涂层性能标准。
- 3、2002年12月~2005年2月 IACS和工业界根据MSC 77和DE 47的要求成立联合工作组，起草了《保护涂层性能标准》草案，提交DE 48。
- 4、2005年2月DE 48后成立涂层性能标准工作组继续讨论和完成此项工作
- 5、2006年2月DE 49、2006年5月MSC 81次会议通过，2006年12月8日MSC 82批准。将于2008年7月1日起逐步实施。

二、编制《实施IMO PSPC标准暂行指南》的背景

- 1、IACS自2006年4月1日正式推出油船和散货船共同规范，但船东组织提出：CSR所提供的腐蚀增量不足以保证25年船龄的安全使用。因此IACS考虑可以利用PSPC能够减少腐蚀率的作用，在不改变CSR整个基础的前提下，顺利推行CSR。
- 2、IMO于2006年12月8日才正式批准PSPC，但按IMO的规定最早也得将于2008年7月1日生效。为此IACS决定于2006年12月8日对CSR实施PSPC，是提前实施PSPC。
- 3、PSPC作为刚制订的一项标准，尚未正式使用过，因此必然存在有不完善的地方。由于IACS提出提前实施PSPC，为此船厂将实施PSPC中可能遇到的不同各类问题，需要IACS作出解释或详细规定。
- 4、船东、船厂、涂料商在船舶涂料工作中有利益冲突，需要有预防机制和仲裁机关。特别是对于标准中不明确的地方，需要事先予以明确；
- 5、目前各船级社均在対PSPC进行研究，即使IACS专家组中对于船厂提出的问题的回答也存在着不同的见解，尚未有全面的完全一致的定论。

PSPC所应用的范围与时间的关系

- (1) 适用处所：所有500总吨及以上船舶专用海水压载舱和150米及以上双壳散货船双舷侧处所(排除了风暴压载舱和兼用压载舱、150m以下的双壳散货船)
- (2) 2006年12月8日至2008年6月30日期间内仅适用于签订合同的150m及以上油船和90m及以上的散货船(此阶段仅为船级要求)。
- (3) 具体适用情况见下图所示(此为法定要求)。



三、CCS涂装检验指南的总架构

- 1、整个结构是在PSPC基础上，针对PSPC中没有细化，又可能会影响执行PSPC的内容，增加了CCS实施PSPC中具体要求。
- 2、将PR34中的要求纳入本社的指南中(其中对于检查人员认证的程序因为准备不足且没有与相关方面协调好而暂时没有放入)。
- 3、根据本社原有的对涂料认可和服务供应商认可的要求，结合PR34，做出了更明确的认可程序。
- 4、对于在生产实际比PSPC更实用的检查日志(记录、报表)采用了日本提出的一种格式方案
- 5、对于一些预处理、涂装和检查过程中可能会遇到的操作细则，按可能和可行的原则作出的规定。

四、PSPC的主要内容

- 1、目的
- 2、定义
- 3、通则
- 4、涂装标准
- 5、涂料系统认可
- 6、涂装检查要求
- 7、验证要求
- 8、替代系统
- 9、附录



四、PSPC内容简介

1、目的

通过涂料性能、涂装工艺、检验条件、人员素质、管理体系等多方面的保障手段，提高涂层的保护性能，进而提升船舶的可靠性水平，保障船舶安全、降低维护保养的费用和时间。希望通过此标准的应用达到15年的目标使用寿命。

对于按照本指南进行了压载舱和散货船双舷侧处涂装的船舶，可给予**PSPC-B/D**的附加标志。

2、定义

2.1 硬涂层

2.2 名义干膜厚度

2.3 目标使用寿命

2.4 “良好”状况

四、PSPC内容简介

3、通则

3.1 影响涂层寿命的主要因素有：涂层系统的类型、钢材处理、涂装工艺、涂层检查(质量体系)及维护。

3.2 开工前应由船东、船厂和涂料商之间先行达成将在今后工作中共同遵守的协议。协议主要内容包括：表面处理、涂装的检验程序(检查范围、内容、检查人员等)。船级社要对这份协议核查和确认。

3.3 对各工作阶段涂装技术文件应包括的内容作出规定(主要包括涂层系统的技术规格书、船厂和船东的涂装工作记录、涂层系统选择的详细标准、工作说明书、检查、维护和修补报告等)。这份文件不仅是证明了涂层的内在质量，要注意的是还有一份将为船东在日后维护和修理的程序应包括在提交的文件中。

四、PSPC内容简介

4、涂层标准

4.1 涂料：①设计时选择涂料的注意事项；②通常应采用环氧基涂料；③涂料应试验合格或5年实际使用后仍保持“良好”状态；④不同涂料之间能够互相兼容；⑤实际使用时需要有技术规格书、证书或声明等文件。

4.2 涂装一般要求：①(通常)至少两喷两涂；②名义干膜厚度至少320微米；③滚涂仅限于一些开孔处；

4.3 涂装前的要求：①规定了表面粗糙度、清洁度、温湿度、盐份的要求。

4.4 二次表面处理：①一次表面处理的内容外；②对尖锐边缘的处理；③对车间底漆的处理；④对损坏涂层的处理；⑤

4.5 其他：①通风保证；②环境条件；等

四、PSPC内容简介

5、涂层系统的认可

采用的整个涂层系统是必须经第三方认可的(具体认可的步骤没有在规定,但试验方法在标准的附录中有规定)。

6、涂层检查

6.1 涂层检查员的资格必须适当等级,并经主管机关认可。

6.2 规定在以下几个项目必须由检查员进行:

- ①核查涂料的有关资料 and 文件;
- ②检查并记录: 温湿度、盐份、膜厚、

四、PSPC内容简介

7、验证要求

主管机关在实施PSPC中所承担的工作：

- ①核查技术规格书和符合证明或型式认可证书符合本涂层性能标准；
- ②核查代表性包装桶上的涂料标识与技术规格书和符合证明或型式认可证书标识的涂料一致；
- ③按第6.1.1段的资质标准核查检查员的资质；
- ④核查检查员关于表面处理和涂层的涂装报告，表明符合涂料商的技术规格书和符合证明或型式认可证书一致；
- ⑤监督涂层检查要求的执行。

8、替代系统

非环氧基的涂料系统均为作替代的涂层系统。对采用替代的涂层系统时，提出了相关的技术要求

四、PSPC内容简介

9、附录

9.1 涂料试验标准：

①模拟压载舱试验；

②冷凝舱试验；

9.2 涂装日志和不合格记录

9.3 干膜厚度测量位置



五、在实施PSPC时，涉及的相关方

阶段	相关资料的准备和批准	涉及方
涂料认可	申请涂料认可、出具证明或认可证书、提供相关资料(数据)	◆ ★ ★
确定涂装区域和涂料系统	确定涂装区域、选择涂料系统(送审图纸资料)	■ ▲ ★
确认检查员	确认涂层检查员，核实检查员证书	(■ ▲ ◆) ● ★
涂装	涂装工艺说明书、涂料证书、一次表面处理记录、底漆涂装记录、二次表面处理记录、主涂层涂装记录、涂层检查报告、涂层修补记录	■ ● ★ (▲ ◆ ★)
交船文件	相关文件和数据整理成卷，交付船东	■ ▲ ★

★主管机关(船级社) ■船厂 ▲船东 ◆涂料厂 ★ 涂料试验室 ●检查员

六、目前实施PSPC存在的问题

- 1、经过按PSPC附录要求进行试验，并合格(被认可)的涂料缺乏。
- 2、完全符合PSPC要求，并经主管机关认可的涂装检查人员缺乏(许多造船国家尚未建立涂装检查人员的培训、考试和认证体系)。
- 3、涂装协议与主管机关的关系不够明确。
- 4、主管机关(船级社)在涂装过程中如何起作用？具体怎样操作？
- 5、对于涂装技术档案的审查怎样做？程序如何？
- 6、对于在涂装的具体细节规定上并不非常明确，可能会在实施操作中导致不必要的争执？
 - ①涂料的色系；②盐份测量的时机和频度；③干膜测量的样本大小；④边缘打磨方法和要求；⑤如何判定损坏面积比例；等。

七、IACS PR34的意义、内容与适用性

1、实施PSPC的条件暂时不足部分提出了临时的解决措施。使PSPC能够有现有条件下施用于CSR的船舶，使IACS的CSR规范能够得以正式实施。

2、内容仅限制在IACS目前立场(主要仅是承担产品认可、体系认可、人员认证、文件核查，而不涉及到具体的涂层检查)所承担的义务范围内：

- ①涂料认可程序；
- ②涂装检查人员的认证程序；
- ③涂装协议审查程序；
- ④涂装工作的监督程序；
- ⑤涂装文件审核程序。

3、PR34是IMO正式实施PSPC前，因IACS需要而制定的。随着从2008年7月1日起IMO正式实施PSPC后，PR34的适用性将受到一定的限制。(如人员的认证、涂料的认可等)

谢谢！

