

船舶压载水舱涂层体系防护实效的质量担保

陈贻明 (上海中远涂料化工有限公司技术部 201907)

摘 要: 介绍了船舶压载水舱涂层体系质量担保书的目的和作用, 及与质量担保相关的各方面内容。

关键词: 船舶压载水舱; 水舱漆; 质量担保; 涂层缺陷

中图分类号: TQ 630.7 **文献标识码:** B **文章编号:** 1009-1696(2006)08-0033-03

鉴于船舶压载水舱的重要性和本身特点: 腐蚀环境恶劣又不易进行涂装维护, 油漆供应厂商通常会依据所采用的油漆配套体系和施工工艺以及所能达到的涂装质量标准, 为新造船压载水舱涂层防护体系提供必要年限的实际使用寿命质量担保。本文总结和介绍了船舶压载水舱的涂层质量担保。

1 质量担保(书面)的目的和作用

油漆供应厂商负责为船东提供有法律效应的预期涂层使用寿命的利益保障, 同时明文限定了油漆供应厂商的责任范围, 也在此可以确认相关各方必须遵循的涂装工艺规范和技术质量标准。

2 质量担保的有效期限和担保的方式

一般就表面处理工艺而言, 如果防护涂层的油漆配套体系符合规范要求的话, 采用动力工具打磨处理可质量担保 3 年, 磨料喷射处理则质量担保 5 年。

涂层质量担保通常自船舶签字交付之日起或压载水舱涂层全部完工 3 个月后正式生效。在担保期的第一年内, 造船厂对船东提供质量担保, 油漆供应厂商则对船厂提供质量担保; 第二年开始油漆供应厂商单独对船东负责担保。担保的方式有两种, 即油漆供应厂商独立担保和油漆供应厂商购买保险由专业保险公司实施质量担保。

3 担保索赔的赔付方式和限度

通常油漆供应厂商只向客户赔付和派送修补涂层缺陷所需数量的油漆实物, 在担保有效期的第 1 年内, 还需相应地负担涂装维修所产生的部分施工费用。以后油漆供应厂商的赔付额度将逐年递减。担保函还需限定每平方米涂装面积的最高赔付金额和累计赔付总额。约定俗成, 赔付油漆总量/款项一般不超过原合同供应油漆量/金额。

4 长效防护设计涂层防护实效的质量担保

由于涂装施工工艺和交验质量的规范标准直接决定了最后的涂装质量, 同时油漆涂层配套体系的实际使用年限一般都要比设计使用寿命短一些。因此, 对于长效使用设计寿命的涂层防护项目, 如设计使用寿命为 15 年, 涉及面很多, 油漆供应厂商应具体提供多少年限的实际使用寿命书面质量担保, 船东必须事先同造船厂、油漆供应厂商, 以及负责施工的油漆施工承包商共同讨论协商, 达成一致意见, 更需相关各方在实际操作过程中紧密配合。

5 船东对涂层质量担保应尽的责任

船东需要建立制度规定船员对压载水舱进行定期(如每年一次)的检查和维修, 并将检验报告抄送给油漆供应厂商。如发现涂层缺陷, 宜以书面形式尽快通知油漆供应厂商。报告内容应尽可能详细

地描述缺陷的种类、形态、程度、部位、分布和比例,以便于油漆供应厂商在没有上船检查的情况下,也有可能比较准确地推荐解决方案,以此指导船员及时进行必要的涂装修补和维护。船东在得到担保索赔的油漆后,船员必须按规范及时实施涂装修补和维护。因为无谓延误合适的涂装修护时机,势必造成进一步恶化涂层缺陷和需要更大规模的维修,其后果已超出了油漆供应厂商所应该承担的担保责任范围。

6 担保索赔的涂层缺陷评判标准

目前通常采用欧洲国家锈蚀标准。多数情况下,公认为当油漆涂层的缺陷程度即锈蚀严重程度达到了该标准的图示等级 Re3 时,该缺陷区域的涂层就开始对钢铁基材失去有效保护作用;否则,可以认为只是轻微缺陷的油漆涂层还能够继续有效地防护钢铁基材。该标准定义规定,锈蚀等级 Re3 表示该锈蚀级别的涂层缺陷,即锈蚀面积(锈蚀斑点累计面积)占据所进行评定的缺陷区域涂层面积的百分比达到了 1%,并附有黑白图片供对比参照。因此,Re3 仅表示一个锈蚀程度的等级,在实际使用中,整个压载水舱不会均匀达到 Re3 等级的锈蚀进展或状态,必然是某些部位的涂层缺陷先达到 Re3。如果整个压载水舱内一有涂层缺陷达到锈蚀等级 Re3,不论缺陷面积的大小如何,船东就向油漆供应商提出索赔,显然不太合理。一般认为达到锈蚀等级 Re3 的涂层缺陷面积累计已占压载水舱整舱涂装面积的 3%~10%,整个压载水舱的油漆涂层体系就需要进行涂装维护。也就是说,在担保期限内,油漆供应厂商所要担保的锈蚀程度达到 Re3 的涂层缺陷面积应该控制在各部位整体涂装施工面积的 3%~10%。因此,船东和油漆供应商应该就担保实质内容:“在担保有效期限内,达到锈蚀等级 Re3 的涂层缺陷面积累计不得超过压载水舱整舱涂装面积的百分比”达成共识。涂层缺陷面积占据涂装面积百分比的评定参照标准,通常可以采用德国船舶研究协会(German Ship Research Association)的图示比例评定标准。

除此以外,油漆供应厂商和船东最好还应就不可接受的局部严重缺陷的程度及其最大面积作出相应的限定,比如任何局部区域的锈蚀程度 \geq Re5(锈蚀面积占缺陷面积 8%)的缺陷面积不得大于多少平方米。因为有时候整体锈蚀程度还很低,与整体的涂装施工面积相比较,达到锈蚀程度 Re3 的缺陷面积比例较少,但局部小范围出现了严重锈蚀,危害性也很大。对这样的缺陷程度和缺陷面积有所规定或各方达成一致意见也是很重要的。

当然,涂层缺陷应该不仅仅表现为锈蚀,涂层的起泡、开裂、剥落、脆化和固化不充分等等也应视作涂层缺陷。

7 确保担保实际有效性的通常做法

由于涂装施工的工艺和质量很大程度上直接影响着整个涂层配套防护体系的实际使用寿命。在这方面,油漆供应厂商在现场的作用也有限,因此必然会在担保函中限定有关担保责任范围。因此船东也关心那些不属于油漆供应厂商责任范围或油漆供应厂商没有能力单独控制的质量问题能得到切实解决。对于有长效涂层防护设计要求的质量担保,为有效保障更久的实际使用寿命,船东通常会将油漆供应厂商和船厂甚至涂装施工承包单位进行利益和责任一起捆绑,要求共同提供涂层质量的书面担保。这样有利于船东处理那些不属于油漆质量问题 and 油漆供应厂商责任但却因船厂过失或责任造成的涂层缺陷和商务索赔。当然,在很多实际操作过程中,油漆供应厂商多数会从长远商务合作考虑在这方面给予一定的赔偿。另外一种通行的办法就是,船东要求向国际专业保险公司投保,由第 3 方,即专业保险公司提供质量保险担保。

8 船舶建造的现场监造过程中可能出现的理解偏差

由于立场和角度的不同,各方现场代表可能会对担保涵义的理解有所差异而经常发生误会或争执。有些时候,船厂出于工期的考虑而急于赶进度,逼迫油漆供应厂商的现场技术代表允许油漆施工

标准化

解析钢结构用水性环氧涂料的 SSPC 标准

周 枫 樊佩华 (上海涂料有限公司技术中心 200062)

摘 要: 介绍了钢结构用水性环氧涂料底漆和配套面漆 SSPC 标准的主要内容, 提供了标准测试环境下水和 VOC 的测试方法以及漆和漆膜性能的评价标准。

关键词: SSPC 标准; 水性环氧涂料; 钢结构

中图分类号: TQ 630.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-1696(2006)08-0035-04

0 前言

据世界各国统计, 每年因腐蚀所造成的经济损失约占国民经济生产总值的 2%~4%。在诸如跨海大桥、港湾工程、海上平台、各类储罐及大型钢结构工程中, 钢结构材料的防腐蚀非常重要。世界各国的防腐蚀实践证明, 采用重防腐蚀涂料对大型钢结构进行防腐蚀处理是最有效最经济的方法, 也是

[收稿日期] 2006-06-28

目前钢结构防腐蚀中应用最普遍的方法。

水性环氧涂料经 30 多年的发展, 已日趋成熟, 运用活性稀释剂、反应性乳化剂、水溶性固化剂等技术, 使水性环氧涂料性能达到或接近溶剂型环氧的性能。

为规范市场产品, 增加国际市场竞争力, 有必要了解国外的一些相关标准, 本文对美国钢结构防腐蚀协会的一些标准进行剖析, 供业内人士参考。

承包商在不符合规定条件的情况下进行涂装施工, 如表面处理不合格, 或露点温度和湿度没达标。这时, 油漆供应商可能接受船厂的要求, 船东代表却不会同意, 除非油漆供应厂商对此提供书面担保。油漆供应厂商的现场技术代表可能会答应船东代表的要求, 或者认为涂装质量由油漆供应厂商提供担保, 可不可进行涂装施工应该由自己说了算。误会由此产生。油漆供应厂商的现场技术代表所指的担保仅表示油漆供应厂商对未按正常标准要求施工的部位提供正常的涂层质量担保。这份担保对船东的赔付内容有限, 一般只承担修补漆膜缺陷部位所需油漆和部分合理的施工费用, 而且还逐年递减。而船东现场代表所指的担保肯定是对不正常施工所引起的涂装质量问题负全部责任, 包括涂装修补所产生的全部费用, 如进坞费, 码头费, 货运损失费, 船员误工费 and 相关的直接施工费, 或者还有不易测算的涂层体系的实际使用寿命的缩减。如果油漆供应厂商按照正常的担保条款赔付, 船东只能

得到很少一部分损失赔偿, 显然船东不可能同意, 因为这样的损失按照正常操作程序完全可以避免。由此可见, 相关各方的相互沟通交流和统一意见有必要且也很重要。

总而言之, 质量担保函必须规范和公正地体现相关各方的责任和权利, 并保证易于实际操作。同时在涂装施工和交验过程中, 更需要相关各方协调一致和紧密配合, 共同努力提高涂装质量, 有效地实现预期的担保涂层使用寿命。

参考文献

- 1 Guidelines for Ballast Tank Coating Systems and Surface Preparation. Issued by The Tank Structure Co-operation Forum
- 2 European Scale of Degree of Rusting for Anticorrosive. Appointed by the European Committee of Paint and Printing Ink Manufacturers' Associations
- 3 Protective Coating System August 1999. Type Approval Programme No.1-602.1, Issued by Det Norske Veritas