



表 9-4 常用船舶漆的种类及用途

油漆类别	代号	主要成膜物质	适用范围
酚醛树脂漆	F	改性酚醛树脂、醇酚醛树脂	广泛用于家具、船舶及防化学腐蚀,在船上多用作水线漆
沥青漆	L	天然沥青、石油沥青、煤焦沥青	在船体上多用作船底防锈漆、防污漆
醇酸树脂漆	C	甘油醇酸树脂,其他改性醇酸树脂	在船上多用于各种船壳漆、甲板漆
过氯乙烯漆	G	过氯乙烯树脂	一般用于喷涂,在船上用作水线漆,但使用不多
乙烯漆	X	氯乙烯聚树脂,聚乙烯醇酸醛树脂等	可用作船体水线漆、防锈漆、防污漆
丙烯酸漆	B	丙烯酸树脂,丙烯酸共聚物及改性树脂	是一种新型涂料,可用于航空机器仪表等,可制造无毒、安全的水乳胶漆和水溶性漆
环氧树脂漆	H	环氧树脂、改性环氧树脂	近年来发展很快,广泛用于船体各部位、化学防腐蚀方面
聚氨脂漆	S	聚氨基甲酸酯	近年来发展的新品种,在船舶建造中使用较多,特别适用甲板漆
橡胶漆	J	天然橡胶及其衍生物合成橡胶	为近年来发展很快的一类新品种,在船体上可用作底漆、甲板漆、舱室漆、船壳漆、水舱漆,特别适用于水线漆

四、船用漆的配套作用

为了充分发挥对船舶的保护作用,船舶各类底漆之间和底漆与面漆之间应选择最佳配套方案。各种漆之间的配套应遵守以下原则:

- (1)两种漆之间要有良好的结合力;
- (2)两者之间相互适应性好,若选用含有强溶剂的漆,则底漆必须是耐强溶剂的;
- (3)彼此之间的漆膜应具有相近的韧性、硬度和干燥收缩性等,以免造成龟裂或脱落;
- (4)在选择船漆配套时,还应考虑金属表面的预处理要求,涂覆时的大气温度,船舶与海洋工程结构采用的阴极保护等,以获得最佳效果的配套。

各类底漆间的配套适应性见表 9-5,底漆与面漆配套的适应性见表 9-6。

里层底漆种

油脂类漆

天然树脂类

酚醛树脂类

醇酸树脂类

沥青类漆

乙烯类漆

环氧树脂类

氯化橡胶类

注:—

序号	底漆型号
1	Y53-1
2	Y53-2
3	Y53-3
4	Y53-4
5	Y53-6
6	T53-1
7	F06-1
8	F06-9
9	F53-1
10	F53-3
11	F53-5
12	F53-4
13	F53-8



表 9-5 各类底漆间的配套适应性

里层底漆种类	表层底漆间的种类							
	油脂类漆	天然树脂类漆	酚醛树脂类漆	醇酸树脂类漆	沥青类漆	乙烯类漆	环氧树脂类漆	氯化橡胶类漆
油脂类漆	≡	√	√	√	×	×	×	×
天然树脂类漆	✗	≡	✗		×	×	✗	✗
酚醛树脂类漆	√	✗	≡	√	×	✗	✗	✗
醇酸树脂类漆	√	✗	√	≡	×	✗	×	✗
沥青类漆	×	×	✗	✗	≡	✗	×	✗
乙烯类漆	√		√	√	✗	≡	×	√
环氧树脂类漆	✗	✗	√	√	√	✗	≡	√
氯化橡胶类漆	√	✗	√	√	√	√	√	≡

注: ≡——最适宜配套; √——适于配套; ✗——可以配套,但一般情况下不采用; ×——不可配套。

表 9-6 底漆(包括防锈漆)与面漆的配套适应性

序号	底漆型号	底漆名称	配套面漆种类							
			油脂类漆	天然树脂类漆	酚醛树脂类漆	沥青类漆	醇酸树脂类漆	环氧树脂类漆	氯化橡胶类漆	聚氨酯类漆
1	Y53-1	红丹油性防锈漆	≡	√	√	×	√	×	×	×
2	Y53-2	铁红油性防锈漆	≡	√	√	×	√	×	×	×
3	Y53-3	混合红丹油性防锈漆	≡	√	√	×	√	×	×	×
4	Y53-4	铁黑油性防锈漆	≡	√	√	×	√	×	×	×
5	Y53-6	红丹油性防锈漆(分装)	≡	√	√	×	√	×	×	×
6	T53-1	红丹酯胶防锈漆	√	≡	√	×	√	×	✗	×
7	F06-1	红灰酚醛底漆	✗	✗	≡	×	√	✗	✗	✗
8	F06-9	锌黄、铁红醇酚底漆	✗	✗	≡	×	√	✗	✗	✗
9	F53-1	红丹酚醛防锈漆	✗	✗	≡	×	√	✗	✗	✗
10	F53-3	铁红酚醛防锈漆	✗	✗	≡	×	√	✗	✗	✗
11	F53-5	混合红丹酚醛防锈漆	✗	✗	≡	×	√	✗	✗	✗
12	F53-4	锌黄酚醛防锈漆	✗	✗	≡	×	√	✗	✗	✗
13	F53-8	铝粉铁红酚醛防锈漆	✗	✗	≡	×	√	✗	✗	✗



表 9-6(续)

序号	底漆型号	底漆名称	配套面漆种类								
			油脂类漆	天然树脂类漆	酚醛树脂类漆	沥青类漆	醇酸树脂类漆	环氧树脂类漆	氯化橡胶类漆	乙烯类漆	聚氨酯类漆
14	F53-9	硼钡酚醛防锈漆	<	V	≡	×	V	<	<	×	<
15	L44-1	铝粉沥青打底漆	×		<	≡	<		V	<	×
16	L44-2	沥青船底漆	×	V	V	≡	V		V	<	×
17	L44-3	铝粉沥青打底漆	×		<	≡	<		V	<	×
18	L44-4	沥青船底漆	×	V	V	≡	V		V	<	×
19	C06-17	铁红醇酸底漆	<	V	V	×	≡	<	<	×	V
20	C53-1	红丹醇酸防锈漆	<	V	V	×	≡	<	<	×	V
21	C53-3	锌黄醇酸防锈漆	<	V	V	×	≡	<	<	×	V
22	H06-4	环氧富锌底漆	<	<	V	V	V	≡	V	<	V
23	H06-10	环氧酯富锌底漆	<	V	V	V	V	≡	V	<	V
24	H06-11	锌黄、铁红环氧醇酸底漆	<	<	V	×	≡	≡	V	×	<
25	H53-2	红丹环氧醇酸防锈漆	<	<	V	×	≡	≡	V	×	<
26	J06-1	铝粉氯化橡胶底漆	V		V	<	V	V	≡	V	<
27	X06-6	铝色乙烯底漆	<		V	V	V		V	≡	
28	X53-1	铁红乙烯底漆	<		V	V	V		V	≡	
29	X06-1	磷化底漆	≡	V	V		≡	V	V	≡	V
30		聚酚氧低锌底漆(“210”底漆)	<	<	V	V	V	V	V		V
31		醇酸酚醛底漆(1#底漆)	<	<	V	<	V		V		V

五、新型船舶漆的发展及应用

船舶漆从以植物油为主要成膜物质发展到以合成树脂为主要成膜物质,其结构发生了改变。为了调整船舶漆的稠度以便于施工,大多数船舶漆都含有机溶剂。这些溶剂往往挥发出易燃、有毒的气体。为了安全和不影响人们的健康,船舶漆正努力香水性化、无溶剂化方向发展。

水系漆主要有水溶性(油漆的主要成膜物质油、合成树脂经改性后能溶于水,因此可以水为溶剂)和乳液型(将主要成膜物质和辅助成膜物质以微细的粒子形式分散于水中,以水为溶剂)两大类。水系漆的溶剂大部分或全部是水,具有无毒、无易燃物质、能在湿面涂刷等优点。但目前水系漆还存在干燥慢、光泽较差、易结冰、耐水性差等缺点。目前,水系漆主要