

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6504 - 1992

汽轮机油漆典型工艺

1992-12-21 发布

1993-05-01 实施

中华人民共和国机械电子工业部 发布

汽轮机油漆典型工艺

1 主题内容与适用范围

本标准规定了国内汽轮机油漆材料、典型工艺、主要设备零部件油漆要求及涂料主要技术性能指标。
本标准适用于固定式汽轮机主机、辅机、调节等设备。

2 引用标准

JB 4058 汽轮机清洁度标准

3 油漆

3.1 汽轮机油漆主要使用过氯乙烯配套漆、硝基漆、醇酸漆等，其质量应符合有关规定。

3.2 油漆颜色诸如管道按能源部规范。

其余符合相应油漆材料技术性能指标。

4 油漆的工艺过程

4.1 汽轮机产品装饰性油漆典型工艺见表 1。

表 1

工序号	工序名称	工 序 内 容	质量要求
1	清理 ¹⁾	除去表面砂粒、锈尘、油污、水等，再用汽油清洗，用包装布擦干净	1. 表面清洁 2. 无锈尘、型砂
2	检 查		按工序 1 的质量要求
3	刷涂底漆	外表面刷涂底漆可采用一遍或二遍，内表面根据部套涂漆要求，参照表 4 进行	1. 刷涂均匀 无流挂 2. 无漏刷
4	填补凹陷	铸件局部有明显的凹陷，用化学固化腻子或填坑腻子进行填补	填至基本平整
5	刮第一遍腻子	工件表面先填补凹陷处然后进行全部刮涂腻子	1. 刮涂厚度一般不超过 0.5 mm 2. 保持工件几何形状
6	刮第二遍腻子(复刮腻子)	继续刮涂腻子	按工序 5 的质量要求
7	干 磨	用 2~3 号砂布磨平腻子层(可用机械打磨机进行)然后擦净	表面基本平整

续表 1

工序号	工序名称	工 序 内 容	质量要求
8	刮第三遍腻子（再刮腻子）	表面如不平整，个别地方可先填补，然后全面刮涂腻子	按工序 5 的质量要求
9	干 磨	用 1~2 号砂布磨平腻子层（可用机械打磨机进行）然后擦净	表面平整，边角清楚，结合面整齐划开
10.	喷刷二道底漆	全面喷刷二道底漆。	喷刷均匀无流挂
11.	找 补	用腻子补平局部缺陷处	补平缺陷为准
12.	干 磨	用 0 号砂布磨平全部涂层	表面基本平整光滑
13.	喷刷二道底漆	全部喷涂二道底漆（加 10~20%）面漆）二遍	按工序 10 的质量要求
14.	轻 磨	用 00 号砂布全部轻磨	表面光滑，清洁干净
15.	喷涂面漆	全面喷涂二至三遍	1. 喷涂均匀无流挂 2. 厚度 40~50 μm
1.6	检 查		《汽轮机油漆技术条件》进行

注：1）清理工序必须在喷砂或喷丸后进行，并符合 JB 4058—85 要求

4.2 汽轮机产品非装饰性油漆典型工艺见表 2

表 2

工序号	工序名称	工 序 内 容	质量要求
1	清 理	除去表面的砂粒、锈尘、油污、水等，再用汽油清洗，用包装布擦干净	1. 表面清洁 2. 无锈尘、型砂
2	检 查		按工序 1 的质量要求
3	刷涂底漆	刷涂底漆一至二遍	1. 刷涂均匀无流挂 2. 无漏刷
4	喷涂面漆	全面喷涂二至三遍	1. 喷涂均匀无流挂 2. 厚度 40~50 μm
5	检 查		按汽轮机油漆技术条件进行

5 涂装要求和涂料技术性能指标

5.1 汽轮机主要设备零部件的涂装要求见表 3。

5.2 汽轮机的涂料技术性能指标见表 4。

表 3

序 号	名 称	涂层表面位置	涂 层	备 注
1	前汽缸、中汽缸（包括高、中压汽缸）	外部不加工表面（包括上下半蒸汽室） 内部不加工表面（包括上下部）	铝粉漆	
2	后汽缸（低压缸）	平台以上部位所有外部不加工表面	装饰性	清漆加 15% 铝粉浆
		平台以下外表面	非装饰性	
		后轴承支座内部不加工表面 ¹⁾		
		后汽缸内部不加工表面	铝粉漆	
3	罩壳（包括联轴器罩壳）	外部不加工表面	装饰性	
		内部不加工表面	底 漆	
4	隔板及隔板套	全部表面	铝粉漆	清漆加 15% 铝粉浆
5	保安操纵箱	前轴承箱外露部分不加工表面	装饰性	
6	主汽门，调节阀蒸汽室	全部外表面	铝粉漆	
7	前后汽封	外壳及冒汽室全部非配合表面	铝粉漆	
8	调速器	外非加工表面	装饰性	
9	自动关闭器	外部不加工表面	装饰性	
10	回转装置（盘车装置）	壳体外表面 内部不加工表面 ¹⁾	装饰性	
11	主汽门操纵座	外部不加工表面	装饰性	
12	磁力断路油门	外部不加工表面	装饰性	
13	润滑油压力控制器	外部不加工表面 内部不加工表面 ¹⁾	装饰性	
14	喷嘴组	全部外表面	铝粉漆	
15	转向导流环	全部外表面	铝粉漆	
16	转子（除轴颈外）	全部外表面 ²⁾	铝粉漆	清漆加 15% 铝粉浆
17	主油泵	全部外露部分 ¹⁾	耐油漆	
18	轴承箱	全部外表面	装饰性	
		内部不加工表面 ¹⁾		
19	冷油器	全部外表面	非装饰性	
		水室内部不加工表面	底 漆	
20	油位指示器	全部外表面		
		全部内表面 ¹⁾		
21	齿轮箱	外部不加工表面	装饰性	
		内部不加工表面 ¹⁾		
22	油动机	全部外表面的外露部分	装饰性	
23	连通管	全部外表面		

续表 3

序 号	名 称	涂层表面位置	涂 层	备 注
24	油 箱	全部外表面	非装饰性	
		全部内表面 ¹⁾	铝粉漆	
25	同步器	全部外表面	装饰性	
26	凝汽器	壳体全部外表面	非装饰性	
		壳体内表面	底 漆	
27	射水抽气器	壳体外表面	非装饰性	
		壳体内表面	底 漆	
28	疏水扩容器、减温减压器	全部外表面	铝粉漆	
29	高低压加热器、汽封加热器	外部不加工表面	铝粉漆	
		水室内部不加工表面	底 漆	
30	滤水器	外部不加工表面	非装饰性	
		内部不加工表面	底 漆	
31	桥形规	全部不加工表面	装饰性	
32	电调及电气保安部套	外部(外露部分)	装饰性	
33	成型管道(钢管)	全部外表面(随机供应所有弯管)	底 漆	
34	工具类: 吊转子工具、吊汽缸工具、吊隔板工具……等	全部外表面	非装饰性	
35	专用 阀门	高温高压	铝粉漆	
		低温低压	非装饰性	
		全部内表面	底漆	

注: 1) 轴承箱、齿轮箱、油箱等内部除用户有要求外, 一般可不涂, 必须涂时可按表 4 中序号 10 及 11 选用, 如不要求涂耐油漆时, 则可涂临时性防锈油、脂。并按《汽轮机防锈技术条件》中的规定。
2) 转子轴颈可采取油封处理或按《汽轮机防锈技术条件》中规定的防锈方法进行。

表 4 涂料技术性能指标

类型	序号	名称	型 号	颜 色	主 要 技 术 性 能 指 标					干 燥 时 间		性 能 及 用 途
					粘度(涂-4 粘度计) S	附着力(划圈法 级)	硬度 ≥	冲击强度 N·m	韧 性 mm	表面干 h ≤	实际干 h ≤	
	1	铁红过 氧乙炔 底漆 ¹⁾	G06-4	铁红	60~140	2			1		1	有一定的防锈性能及耐化学性能。但附着力不太好。如在 60~65℃烘 2h 后,可增强附着力及其它各种性能。用于车辆、机床及各种工业品的钢铁或木材表面打底。
	2	铁红醇 酸底漆	C06-1	铁红	60~120	1	0.3	5	1	2	24	有良好的附着力和一定的防锈性能,与硝基、醇酸等多种漆结合力好。在一般气候条件下耐久性好,但在强热带、海洋性气候及潮湿条件下耐久性差,均用于黑色金属表面打底防锈。
	3	锌黄醇 酸底漆	C06-12	黄色	60~90	≤2			≤1	8	24	干性快,附着力好,有良好的防锈能力。主要用于铝或铝合金表面作为在涂面漆前的打底漆涂层,亦可用作黑色金属的防锈底漆。
	4	红丹环 氧底漆	53-51	红色	25~35			4		4	24	较一般红丹漆的防锈性佳,还具有附着力强、耐腐蚀、耐水和漆膜坚硬等特点。容器、管道之钢铁件底漆防锈用,也可用作环氧磁漆、聚氨酯漆等防锈涂料配套底漆。
底漆	5	过氧乙 烯二道 底漆	G06-5	灰色		≤5		≥3	≤3	0.5	3	干燥快,施工方便,能增加头道底漆和面漆之间的结合力。用于在涂复过氧乙炔底漆或醇酸、环氧底漆后在涂过氧乙炔磁漆前的过渡涂层以改善磁漆和头道底漆间结合力不好的缺陷。

5

续表 4

类型	序号	名称	型 号	颜 色	主 要 技 术 性 能 指 标					干 燥 时 间		性 能 及 用 途
					粘度(涂-4 粘度计) S	附着力(划圈法 级)	硬度 ≥	冲击强度 N·m	韧 性 mm	表面干 h ≤	实际干 h ≤	
底漆	6	醇酸二 道底漆	C06-10	灰色	80~150						1	烘干,常温干燥也可,容易打磨,对腻子层及面漆的结合力好,用于涂在已打磨的腻子层以上填平腻子层的砂孔、状道。
面漆	7	过氧乙 炔磁漆	G04-9		25~80	≤3	0.4	5	1	20min	1.5	漆膜干燥较快,平整光亮,能打磨,有较好的耐蚀性和耐化学的腐蚀性,若漆膜在 60℃烘烤 1~3h,可增强漆膜的附着力和其它机械性能对各种配件的表面涂作保护装饰之用。
	8	醇酸磁 漆	C04-18		40~70		0.3			1	18	在油漆漆中干燥快速,漆膜坚硬光亮,有较好的保光和保色性能。
	9	硝基外 用磁漆	Q04-2									漆膜干燥快,平整光亮,耐候性较好,能用砂纸打磨,主要用作机器设备和工具的保护装饰。
	10	7110 醇磁漆			白色 或无 色透 明							聚氨酯漆料适用于各种金属和非金属的表面涂层,漆膜具有优良的附着力,外观光亮丰满,特别是它具有突出的耐蚀性,既能抗蚀腐蚀,又不污染物质。
耐油 漆	11	7650 脂 肪族聚 氨酯漆		浅黄色 透明漆		1	0.6	5	1	2	36	适用于透平前为介质的轴箱、轴承箱、齿轮箱等。具有耐辐射、长期使用不泛黄的特点,还有很好的保光、耐磨、耐油、耐化学介质、防腐、防盐雾、防霉性能。此外,还有很好的耐热性能,对黑色金属、铝、铝镁合金、水泥、木器以及环氧、聚氨酯、聚氨酯底漆等表面均具有很好的附着力。该漆可作为航空、航海、车辆、桥梁建筑、瓷磚、玻璃磚,各种设备、仪器、仪表以及家用电器等表面防腐及装饰层用,适用于抗燃油前为介质的轴承箱、齿轮箱、油箱等。

6

续表 4

类型	序号	名称	型号	颜色	主要技术性能指标					干燥时间		性能及用途
					粘度按—4 粘度计 S	附着力划圈法 级	硬度 ≥	冲击强度 N·m	韧性 mm	表面干 h ≤	实际干 h ≤	
底漆	6	醇酸二 道底漆	C06—10	灰色	80~150						1	供干,常温干燥也可,容易打磨,对腻子层及 面漆的结合力好,用于涂在已打磨的腻子层 以上填平腻子层的砂孔、坎道。
	7	过氧乙 烯底漆	G04—9		25~80	≤3	0.4	5	1	20min	1.5	漆膜干燥快,平整光亮,能打磨,有较好的 耐候性和耐化学的腐蚀性,若漆膜在 40℃烘 烤 1~3h,可增强漆膜的附着力和其它机械 性能对各种配件的表面涂复作保护装饰之 用。
	8	醇酸磁 漆	C04—18		40~70		0.3			1	18	在油漆液中干燥快速,漆膜坚硬光亮,有较 好的保光和保色性能。
面漆	9	硝基外 用磁漆	Q04—2									漆膜干燥快,平整光亮,耐候性较好,能用砂 纸打磨,主要用作机器设备和工具的保护装 饰。
	10	7110 醇磁漆			白色 或无 色透 明							聚胺酯涂料适用于各种金属和非金属的表 面涂复,漆膜具有优良的附着力,外观光亮 丰满,特别是它具有突出的耐蚀性,既能抗 蚀耐蚀,又不污染物质。
耐 蚀 漆	11	7650 脂 肪族聚 氨基漆		浅黄色 透明液		1	0.6	5	1	2	36	适用于透平前为介质的轴箱、轴承箱、齿轮 箱等,具有耐辐射、长期使用不泛黄的特点, 还有很好的保光、耐磨、耐蚀、耐化学介值、 防潮、防盐雾、防霉性能。此外,还有很好 的装饰性能,对黑色金属、铝、铝合金、水 泥、木器以及环氧、聚氨酯、聚酰胺底漆等 表面均具有很好的附着力。该漆可作为航空、 航海、车辆、桥梁建筑、瓷磚、玻璃鋼,各种 设备、仪器、仪表以及家用电器等表面防腐 及装饰层用,适用于抗燃油为介质的轴承 箱、齿轮箱、油箱等。

JB/T 6504 - 1992

续表 4

类 型	序 号	名 称	型 号	颜 色	主要技术性能指标					干燥时间		性能及用途
					粘度按—4 粘度计 S	附着力划圈法 级	硬度 ≥	冲击强度 N·m	韧性 mm	表面干 h ≤	实际干 h ≤	
清漆	12	醇酸清 漆	C01—1		40~60	2	0.3	5	1	6	15	漆膜具有较好的附着力和耐久性,能在重湿 下干燥,耐水性较差。用于室内外金属、木材 表面的涂复。
	13	硝基清 漆	Q01—1		100~200		0.5		1	10min	50min	漆膜干燥快,具有良好的光泽和较好的耐久 性,用于木质零件,木器及金属的涂饰,也可 作硝基外用,磁漆罩光用。
	14	沥青清 漆	L01—6		20~30	2	0.1~ 0.4		3	20min	2	具有良好的耐水、耐潮、耐腐蚀性能,但机械 性能差,耐候性不好,不能涂于太阳直接照 射的物体表面,用于各种容器与机械等内表 面的涂复作防腐、防水、防腐之用。
铝 粉 漆	15	铝粉漆										亮度:80 格以上(光亮计) 团体分:66% 细度:325 目(98%通过) 含铁量:<1.5% 配沥青清漆用 15%铝粉漆或铝粉
腻子	16	过氧乙 烯腻子	G07—3									干燥快,不宜来回涂刮主要用于填平已涂有 醇酸底漆或过氧乙稀底漆的钢铁或木材表 面。
	17	过氧乙 烯填坑 腻子	G07—5 (金标)									干燥快,填平性较好,用于填平已打过底漆 的金属表面。
	18	醇酸腻 子	C07—3									涂层坚硬,附着力好,易于涂刮,能耐硝基 漆。用于填平金属制品表面的凹坑和缝隙。

JB/T 6504 - 1992

续表 4

类型	序号	名称	型号	颜色	主要技术性能指标					干燥时间		性能及用途
					粘度按—4 粘度计 S	附着力划圈法 级	硬度 ▽	冲击强度 N·m	韧性 mm	表面干 h ≤	实际干 h ≤	
清漆	12	醇酸清漆	C01—1		40~60	2	0.3	5	1	6	15	漆膜具有较好的附着力和耐久性,能在重压下干燥,耐水性较差。用于室内外金属、木材表面的涂复。
	13	硝基清漆	Q01—1		100~200		0.5		1	10min	50min	漆膜干燥快,具有良好的光泽和较好的耐久性,用于木质零件、木器和金属的涂饰,也可作硝基外用,磁漆罩光用。
	14	沥青清漆	L01—6		20~30	2	0.1~ 0.4		3	20min	2	具有良好的耐水、耐潮、耐腐蚀性能,但机械性能差,附着力不好,不能涂于太阳直接照射的物体表面,用于各种容器与机械等内表面的涂复作防腐、防水、防腐之用。
铝粉漆	15	铝粉漆										亮度:80格以上(光亮计) 团体分:66% 细度:325目(98%通过) 含铁量:<1.5% 配沥青清漆用 15%铝粉漆或铝粉
腻子	16	过氧乙烯腻子	G07—3									干燥快,不宜来回刮削主要用于填平已涂有醇酸底漆或过氧乙烯底漆的钢铁或木材表面。
	17	过氧乙烯填坑腻子	G07—5 (金标)									干燥快,填平性较好,用于填平已打过底漆的金属表面。
	18	醇酸腻子	C07—5									涂层坚硬,附着力好,易于刮削,能耐硝基漆。用于填平金属制品表面的凹坑和缝隙。

续表 4

类型	序号	名称	型号	颜色	主要技术性能指标					干燥时间		性能及用途
					粘度按—4 粘度计 S	附着力划圈法 级	硬度 ▽	冲击强度 N·m	韧性 mm	表面干 h ≤	实际干 h ≤	
稀释剂	19	过氧乙烯稀释剂	X—3									具有较好的稀释能力和适当的挥发速度,主要用于稀释各种过氧乙烯清漆、磁漆、底漆及腻子等。
	20	醇酸稀释剂	X—6									可稀释各种醇酸漆(包括底漆、磁漆、清漆等)
	21	硝基稀释剂	X—1									可稀释各种硝基漆(包括磁漆、清漆)
	22	200#溶剂										单独或与二甲苯合用稀释硝基类磁漆和清漆。
	23	汽油										一般清洗用。
防霉剂	24	过氧乙烯防霉剂										具有较高的稀释能力,与过氧乙烯稀释剂配合使用时,在相对湿度较大的气候条件下施工,可防止过氧乙烯漆膜发白。
	25	硝基漆防霉剂										与硝基漆稀释剂配合使用时,可在湿度高的环境下施工,以防止硝基漆发白。

注:1)为增强过氧乙烯底漆的附着力可先涂刷一层磷化底漆。

附加说明:

本标准由上海发电设备成套设计研究所提出并归口
负责起草单位:东方汽轮机厂,广州汽轮机厂。

续表 4

类型	序号	名称	型 号	颜色	主 要 技 术 性 能 指 标					干 燥 时 间		性 能 及 用 途
					粘度除-4 粘度计 S	附着力划圈法 级	硬度 ≥	冲击强度 N·m	韧 性 mm	表面干 t _s ≤	实际干 t _a ≤	
稀 释 剂	19	过氧乙 烯稀 释剂	X-3									具有较好的稀释能力和适当的挥发速度,主 要用于稀释各种过氧乙烯清洗剂、磁漆、底漆 及腻子等。
	20	醇酸 稀释剂	X-6									可稀释各种醇酸漆(包括底漆、磁漆、清漆 等)
	21	硝基 稀释剂	X-1									可稀释各种硝基漆(包括磁漆、清漆)
	22	200# 溶剂										单独或与二甲苯合用稀释硝基类磁漆和清 漆。
	23	汽油										一般清洗用。
防 潮 剂	24	过氧乙 烯防潮 剂										具有较高的稀释能力,与过氧乙烯稀释剂配 合使用时,在相对湿度较大的气候条件下施 工,可防止过氧乙烯漆膜发白。
	25	硝基漆 防潮剂										与硝基漆稀释剂配合使用时,可在湿度高的 环境下施工,以防止硝基漆发白。

注:1)为增强过氧乙烯底漆的附着力可先涂刷一层磷化底漆。

附加说明:
本标准由上海发电设备成套设计研究所提出并归口
负责起草单位:东方汽轮机厂,广州汽轮机厂。

JB/T 6504-1992

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
汽轮机油漆典型工艺
JB/T 6504 - 1992

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 X/X 字数 XXX,XXX
19XX 年 XX 月第 X 版 19XX 年 XX 月第 X 印刷
印数 1 - XXX 定价 XXX.XX 元
编号 XX - XXX

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>