P 97

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5946－1991

工 程 机 械
涂 装 通 用 技 术 条 件

1991-12-12 发布　　**1992-07-01** 实施

中华人民共和国机械电子工业部　　发 布

中华人民共和国机械行业标准

工 程 机 械
涂 装 通 用 技 术 条 件

JB/T 5946—1991

1 主题内容与适用范围

本标准规定了工程机械产品涂装的通用技术要求，试验方法与检验规则。

本标准适用于工程机械产品的防护与装饰性涂装。

2 引用标准

JB 2299	矿山、工程、起重运输机械产品涂漆颜色和安全标志
GB 1729	漆膜 颜色及外观测定法
GB 1743	漆膜 光泽度测定法
GB 1764	漆膜 厚度测定法
GB 1732	漆膜 耐冲击测定法
GB 1731	漆膜 柔韧性测定法
GB 1730	漆膜 硬度测定法 摆杆阻尼试验
GB 1865	漆膜 老化(人工加速)测定法
GB 1733	漆膜 耐水性测定法
GB 1771	漆膜 耐盐雾测定法
GB 1720	漆膜 附着力测定法

3 术语

3.1 底漆

直接涂布于物体表面打底，是基层用漆；其防锈能力强，附着力强，对金属起防锈作用。

3.2 腻子

用于预先涂有底漆的金属表面，填平凹坑、缝隙、碰伤及划伤等缺陷；腻子应具备良好的结合力和打磨性能，经打磨后呈平整光滑的表面。

3.3 面漆

用于底漆和腻子之后，保护底漆和腻子，对金属起防蚀作用；面漆应具有良好的耐候性、化学稳定性及物理机械性能。涂膜光亮，色彩绚丽，使产品外形光滑、整洁、美观。

3.4 稀释剂

用于稀释涂料，是涂料的辅助材料之一。

4 涂料要求

4.1 涂装所用的底漆、腻子、二道底漆、面漆、稀释剂，必须配套使用，具体品种按表1规定选用；也允许制造厂根据具体情况另行配套选用；但所选用的涂料不是同一类时，应具备良好的配套性。

4.2 涂料的质量必须符合化工部标准或有关标准的规定。

机械电子工业部 1991-12-12 批准　　1992-07-01 实施

表 1

		底　漆	腻　子	二道底漆	面　漆	内腔漆	稀释剂
涂料品种	醇酸类	C06-1 C06-11 铁红醇酸底漆	C07-5 各色醇酸腻子	C06-10 醇酸二道底漆	C04-2 C04-42 各色醇酸磁漆或工程机械用醇酸磁漆	C54-1 醇酸耐机油防锈漆	X-6 醇酸稀释剂
	过氯乙烯类	G06-4 铁红、锌黄过氯乙烯底漆	G07-3 G07-5 各色过氯乙烯腻子	G06-5 过氯乙烯二道底漆	G04-9 各色过氯乙烯外用磁漆	G52-2 过氯乙烯防腐漆	X-3 过氯乙烯稀释剂
	聚氨酯类	S06-1 铁红聚氨酯底漆	S07-5 各色聚氨酯腻子或 G07-3、G07-5 过氯乙烯腻子	S06-5 聚氨酯二道底漆	S04-1 各色聚氨酯磁漆	S04-1 聚氨酯磁漆	X-10 聚氨酯稀释剂
	环氧酯类	H06-2 H06-19 铁红、锌黄环氧酯底漆或 TH861 环氧快干底漆	H07-5 各色环氧酯腻子	H06-5 环氧酯二道底漆	H04-2 各色环氧酯硝基磁漆或工程机械用丙烯酸面漆	H53-1 红丹环氧酯防锈漆	X-1 环氧酯硝基稀释剂 或相应的稀释剂

5　涂层部位与涂层颜色

5.1　产品机身外部表面的涂料颜色按 JB 2299 的规定执行；也允许制造厂按用户要求确定。

5.2　机身上可以根据具体情况采用不同的装饰性线条或颜色。

5.3　齿轮箱体和箱盖、轴承盖的未加工内壁，以及经常浸在油中的零件未加工表面，应涂耐油涂料。

5.4　装配后不易或不能涂装的部件或表面应在装配前涂装。

5.5　需要引起注意部位的涂装，按表 2 规定。

表 2

序号	机　器　部　位　名　称	颜　色
1	移动式机械的底盘，固定式机械的基础架	黑　色
2	操作机构的手柄、按钮、开关、手轮	醒目的颜色
3	铲斗齿、踏板、走台、铲斗、配重铁	黑色或同机身色
4	货叉、吊钩、卷筒、车轮轮辋	黑　色
5	指示器上表示极限位置的刻度，裸露的转动零件如飞轮、皮带轮、齿轮等的轮辐，制动钢带外表面，防险装置的手把和开关，油嘴、油塞、注油器，消防设备及其放置位置	红　色

5.6　机器上各种特殊标志，如厂名、商标、指示符号、警戒标志等，应涂与该标志所在部位的颜色有明显区别、协调而醒目的颜色。

5.7　已涂装的外购件和外协件，如涂膜未被破坏且装配后不影响整机美观时，可不再涂装。否则必须用与原色相同的涂料补涂。

5.8 机器在工作或移动时，容易碰撞的部位应按 JB 2299 的规定，涂上醒目的安全标志。

5.9 不涂装的零、部件按表 3 规定。

表 3

序号	零部件种类	举例
1	合成树脂产品	方向盘、按钮、保险丝盒、车灯等
2	橡胶件	软管、轮胎、皮带等
3	维尼龙产品	阀座、扶手、电线等
4	电镀件	活塞杆、仪表装饰圈等
5	玻璃件	灯、后视镜、窗玻璃等
6	铭牌	—
7	钢丝绳	—
8	蓄电池	—

6 涂装施工

涂装施工时，必须严格遵守各种涂料对温度、湿度、重涂间隔时间、调配方法、注意事项等各种规定。

6.1 施工条件的要求

6.1.1 涂装施工应在清洁、干燥、空气流通、光线充足的地方进行。环境温度应保持在 10～35℃。相对湿度不大于 75%，如在大于该湿度施工时，应采取防潮措施。

6.1.2 涂装用具必须清洁。喷涂用压缩空气应保持清洁干燥。

6.2 涂面清理的要求

6.2.1 经喷丸(砂)处理的零件表面，应呈金属本色，不得有残存氧化皮、型砂、锈迹等。

6.2.2 经酸洗、磷化处理的零件，其表面应无氧化皮、锈迹、脏物、油污、酸碱液等，磷化膜应结晶致密、连续、均匀，不允许有绿斑、严重挂灰、结晶疏松等缺陷。

6.2.3 经手工打磨的零件表面，不应残存浮锈、氧化皮、型砂、焊渣、油污等。

6.3 涂装的要求

6.3.1 涂底漆

6.3.1.1 涂面清理完后，应在 4h 内涂一道底漆。

6.3.1.2 除下列情况不涂底漆之外，其他金属零件均应涂底漆。

a. 零件加工表面；

b. 标准件；

c. 有色合金铸件(铝合金除外)；

d. 零、部件组装时尚需焊接的部位。

6.3.1.3 底漆喷(刷)涂应均匀，涂膜不得有气泡、裂纹、脱落、漏涂、皱皮等现象。

6.3.2 涂内腔漆

6.3.2.1 内腔表面涂装，应在底漆干透后进行。

6.3.2.2 内腔漆应涂刷均匀，不得有漏涂现象。但完全封闭的焊件内腔表面可不涂装。

6.3.3 填刮腻子

6.3.3.1 对外观质量有直接关系的零、部件表面，如存在局部凹凸不平和斑痕时，可填刮 1～3 次腻子。腻子不应填刮太厚，如需填多层方能填平时，必须等前一层完全干透并经磨光后进行。

6.3.3.2 填刮腻子应在底漆干透后进行。

6.3.3.3 腻子经打磨后，整个零件表面应平整、光滑、坚硬而无光泽，线角分明，腻子与零件表面连接处不得有明显接痕。

6.3.3.4 主要焊缝上不得填刮腻子。

6.3.4 涂面漆

6.3.4.1 产品的最后一道面漆或整机面漆应在检查、安装、调整、试车合格后进行喷(刷)涂。

6.3.4.2 在安装、调整或移动过程中，如将原涂层破坏，则应将损坏处用相同的涂料补涂，然后再涂面漆。

6.3.4.3 面漆至少涂二道，前道漆干透后方可涂下道，每道漆应纵横两个方向各涂一遍，涂层应均匀，不得有漏涂。

6.3.4.4 涂膜未干前，应采取妥善防护、并应避免烈日直晒。

7 涂膜质量要求

涂膜的主要质量指标应符合表 4 规定。

表 4

序号	指标项目	质量要求
1	涂膜颜色	与标准色样样板相同
2	涂膜外观	应光滑平整，无鼓泡、裂纹、皱褶、漏涂、剥落，各色漆相互不得沾染，交界清晰
3	涂膜光泽度	对外观有直接影响的表面，涂膜光泽度不小于 80%
4	涂膜厚度	80～120μm
5	机械性能	冲击强度：490N·cm 柔 韧 性：1～2mm 硬　　度：>0.3
6	耐 候 性	使用一年后，涂膜应平整(不起泡、不开裂、有轻微粉化)，允许失光不大于 50%，允许色变
7	耐 水 性	浸在室温的蒸馏水中 2.h，取出放置 2h 后，有轻微失光、无起泡、变色、生锈等现象
8	耐盐雾性	放在中性盐雾中 100h，取出放置 2h 后，有轻微变色，涂膜无起泡、生锈、脱落等现象
9	附 着 力	1～3 级

8 试验方法

8.1 涂膜质量试验与测定，用按规定工艺制作的涂膜样板或工艺条件相同的产品零件进行。

8.2 涂膜质量测定方法按表 5 规定。

表 5

序号	项　目	测定方法
1	涂膜颜色及外观	按 GB 1729 规定测定
2	涂膜光泽度	按 GB 1743 规定测定
3	涂膜厚度	按 GB 1764 规定测定
4	机械性能	冲击强度：按 GB 1732 规定测定 柔 韧 性：按 GB 1731 规定测定 硬　　度：按 GB 1730 规定测定
5	耐 候 性	按 GB 1865 规定测定
6	耐 水 性	按 GB 1733 规定测定
7	耐盐雾性	按 GB 1771 规定测定
8	附 着 力	按 GB 1720 规定测定

8.3 用作涂膜质量测定用的涂膜样板有效保存期为六个月。

9 检验规则

9.1 最终涂层涂完后，经质量检验部门检查验收合格后方可入库。

9.2 涂面清理的检查按表 6 规定。

表 6

序号	项目	检验标准		检查方法	检查频率
		外表面	内表面		
1	生锈	不得生锈		目测	逐件检查
2	氧化皮	不得有	—		
3	飞溅与残留				
4	脏物	不得有			
5	油污	不得有			
6	水气	不得有			

注：① 外表面包括：从外面直接看到的内外表面；频繁开启部分的内表面。

② 脏物包括：泥砂、酸碱废液等。

9.3 底漆层的检查按表 7 规定。

表 7

序号	项目	检查标准		检查方法	检查频率
		外表面	内表面		
1	附着力	不得剥落		贴上透明胶纸带(长度不小于 50mm)撕下后应无剥落	抽查，每批抽查数量不少于 2 件
2	涂膜厚度	30～40μm		电磁测厚仪	每批抽查 1 件
3	脏物	不得有		目测	逐件检查
4	流挂	不明显	不严重		
5	涂料溅落	不得有			
6	漏涂，剥落	不得有			
7	非涂装处沾有涂料	不得有			

注：与表 6 的注相同。

9.4 面漆层的检查按表 8 规定。

表 8

序号	项目	检查标准		检查方法	检查频率
		外表面	内表面		
1	漆膜颜色	与漆膜样板相同		对比	逐件检查
2	漆膜厚度	>40μm	—	电磁测厚仪	每批抽查1件
3	脏物、油污	不得有	不得有	目测	逐件检查
4	气孔、皱褶、鼓泡	不得有	不严重		
5	流挂	不明显	不严重		
6	涂料溅落	不得有	—		
7	非涂装处沾有涂料	不得有	不严重		
8	裂缝、剥落、漏涂	不得有			
9	多种色相接处	界限应清晰	—		

注：与表 6 的注相同。

附加说明：

本标准由机械电子工业部天津工程机械研究所提出并归口。

本标准由天津工程机械研究所负责起草。

本标准主要起草人赵志强。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
工 程 机 械
涂 装 通 用 技 术 条 件
JB/T 5946—1991
*
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 5/8　字数 12,000
1992 年 3 月第一版　1992 年 3 月第一次印刷
印数 1—500　　定价 **10.00** 元
编号　**0518**

机械工业标准服务网：http://www.JB.ac.cn