

ICS 73.120

J 77

备案号: 23018--2008



# 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7217—2008

代替 JB/T 7217-1994

---

## 分离机械 涂装通用技术条件

The painting specification for separating machines

2008-02-01 发布

2008-07-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 技术要求.....	1
4.1 一般要求.....	1
4.2 产品涂装前的表面要求.....	1
4.3 涂装环境要求.....	2
4.4 涂装材料要求.....	2
4.5 涂装要求.....	2
5 检验项目和检验方法.....	3
附录 A（规范性附录）涂装厚度及附着力测定方法.....	4
A.1 杠杆千分尺测厚法.....	4
A.2 磁性测厚仪测厚法.....	4
A.3 涂装附着力划格测定法.....	4
附录 B（规范性附录）涂装耐油性测定方法.....	5
B.1 耐汽油性测定法.....	5
B.2 耐变压器油性测定法.....	5
B.3 耐润滑油性测定法.....	5
表 1 不同锈蚀等级所采用的对应的除锈方法.....	2
表 2 涂层性能及检验方法.....	3

## 前 言

本标准代替 JB/T 7217—1994《分离机械 涂装通用技术条件》。

本标准与 JB/T 7217—1994 相比，主要变化如下：

- 增加了以下技术内容：涂装环境要求、涂装材料要求，并对涂装颜色等要求进行了补充。
- 取消了附录 A“涂装前钢材表面除锈质量等级”，改为直接引用 GB/T 8923。
- 增加了附录 A 和附录 B。

本标准的附录 A、附录 B 为规范性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国分离机械标准化技术委员会（SAC/TC92）归口。

本标准负责起草单位：湖南湘潭离心机有限公司。

本标准主要起草人：李训林、吴国良。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

- JB/T 7217—1994。

# 分离机械 涂装通用技术条件

## 1 范围

本标准规定了分离机械产品涂装的术语、技术要求、检验项目及检验方法。  
本标准适用于分离机械产品油漆涂装。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/T 1720 漆膜附着力测定法
- GB/T 1727 漆膜一般制备法
- GB/T 1730 色漆和清漆 摆杆阻尼试验（GB/T 1730—2007，ISO 1522: 1998，MOD）
- GB/T 1731 漆膜柔韧性测定法
- GB/T 1732 漆膜耐冲击测定法
- GB/T 1733 漆膜耐水性测定法
- GB/T 1735 漆膜耐热性测定法
- GB/T 1740 漆膜耐湿热测定法
- GB/T 3181 漆膜颜色标准
- GB/T 5210 色漆和清漆 拉开法附着力试验（GB/T 5210—2006，ISO 4624: 2004，IDT）
- GB 6514 涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风净化
- GB/T 8264 涂装技术术语
- GB/T 8923 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级（GB/T 8923—1988，eqv ISO 8501-1: 1988）

## 3 术语和定义

GB/T 8264中确定的术语和定义适用于本标准。

## 4 技术要求

### 4.1 一般要求

4.1.1 涂装应在清洁、干燥的地方进行。露天作业时，大风、尘土飞扬、下雨、下雪、有雾，漆膜不能干燥以及日光直射使涂装件的温度超过50℃时，皆不能涂装。

4.1.2 涂装应在相对湿度不超过85%，环境温度不低于5℃的环境下进行。

4.1.3 分离机械零、部件的所有易锈蚀金属的非加工表面、有特殊要求表面均应涂装。装配后不易涂装的表面，可在装配前涂装。

4.1.4 分离机械零部件表面有耐热、耐腐蚀、耐油等特殊要求时，应采用相应的耐热、耐腐蚀、耐油的涂料涂装。

4.1.5 涂装前应根据设计及涂装要求编制涂装工艺（或作业指导书），对涂装作业整个过程进行控制。

### 4.2 产品涂装前的表面要求

4.2.1 涂装前，零部件表面必须清除凸起物、焊渣、飞溅、浇冒口飞边、多肉，表面不允许有毛刺、锐边、铁屑、油污等。

4.2.2 涂装前焊接碳钢件表面根据不同的锈蚀等级，采用手工除锈或表面喷射除锈等方法预加工到不同质量等级，见表1。涂装前钢材表面具体的锈蚀等级和除锈质量等级的划分按GB/T 8923的规定。

表 1 不同锈蚀等级所采用的对应的除锈方法

锈 蚀 等 级	除 锈 方 法
A	Sa1, St2, F1。
B	Sa2, St2, F1。
C	Sa2 $\frac{1}{2}$ , St3, F1。
D	Sa3, St3, F1。

注：用于锈蚀等级较严重的除锈方法，也适用于锈蚀等级较轻的。

4.2.3 涂装前，铸件表面经机械清理、喷砂或喷丸等预加工除净表面锈、粘砂、涂料等附着物，使铸件表面成灰白色。

4.2.4 涂耐热漆、耐腐蚀漆、耐油漆等有特殊要求油漆时，表面预加工处理必须见到金属本色才能进行涂装。

4.3 涂装环境要求

涂装环境应符合GB 6514的规定。涂装作业应有相应的防火、防爆和防毒措施，以满足涂装工艺要求。

4.4 涂装材料要求

4.4.1 涂料材料应满足设计和涂装工艺要求，并经久耐用、稳定、耐使用环境介质的侵蚀。

4.4.2 涂装材料（包括涂料、腻子、稀释剂等）进货应包装完整，标牌清楚，并有产品合格证及使用说明书。

4.5 涂装要求

4.5.1 除锈后的金属表面与涂底漆的间隙时间不得大于8h，涂装前金属表面不得有锈蚀或污染。

4.5.2 底漆、腻子和面漆应按有关规定配套使用。

4.5.3 表面不平整的部位允许用腻子填平。腻子涂刮，每层不超过0.5mm。如需涂刮多层时，必须待前一层完全干透并经磨光后进行。最后一层经磨光的表面应平坦、光滑、坚硬而无光泽，腻子总厚度一般不应超过2mm。

4.5.4 底漆应控制一定漆膜厚度，由于加工或焊接损坏的底漆，要重新涂装。底漆与金属表面要牢固粘结。

4.5.5 面漆不少于两层，最后一层应在产品性能试验合格后进行。

4.5.6 涂膜容易变薄的部位，如棱角、端部、焊缝等应增加局部涂漆，以得到均匀膜厚。

4.5.7 涂层应均匀连续，不应有粗糙不平、漏涂、刷痕、起泡、渗色、桔皮、起皱、针孔、起皮、发白、流挂、光泽不均匀等缺陷，如出现上述缺陷，应修补；涂装两色相交处界线要鲜明；零部件结合处涂装要平整，界线分明。

4.5.8 涂装后应注意保护漆膜，保持漆膜表面清洁，防止油污染及机械损伤。如漆膜受到损坏，应将损坏部分的漆膜除去，清理干净重新涂漆。

4.5.9 涂装时，不涂漆的表面应采取保护措施。

4.5.10 涂装的颜色应满足设计要求和GB/T 3181的规定。

4.5.11 分离机械外观面漆（涂层）颜色对有警示要求（如防护罩的内表面，禁止侵入的部位）的表面，应涂红色或黑黄间隔斜条。

4.5.12 分离机械的盛油空腔的内表面涂装颜色应采用浅色（如乳白色）。

4.5.13 面漆颜色可由制造厂确定或按用户要求。

4.5.14 已涂装的外购配套件，可不再涂漆，订货有要求时，可按用户要求涂装。

## 4.5.15 涂层性能要求见表2。

表2 涂层性能及检验方法

涂层性能项目	涂层性能要求	涂层性能检验方法	附注
厚度	涂层厚度因不同场合和不同要求而定	杠杆千分尺法（见附录A）； 磁性测厚仪法（见附录A）	△
附着力	应达二级以上（含二级）	划圈法 按GB/T 1720； 拉开法 按GB/T 5210； 划格法（见附录A）	△
硬度	>0.25	按GB/T 1730	△
柔韧性	涂层在弯曲后用4倍放大镜观察无网纹、裂纹及剥落等破坏现象	按GB/T 1731	△
耐冲击性	用4倍放大镜观察无裂纹、皱折及剥落	按GB/T 1732	△
耐水性	检查是否有失光、变色、起泡、起皱、脱落、生锈等现象	按GB/T 1733	○
耐热性	检查有无起层、鼓泡、起皱、开裂、变色等现象	按GB/T 1735	○
耐湿热性	应达二级以上（含二级）	按GB/T 1740	○
耐化学性	检查漆膜有无剥落、起皱、起泡、生锈、变色和失光、斑点等现象	分别用30%氢氧化钠水溶液、30%硫酸水溶液及3%氯化钠水溶液在25℃±1℃温度下浸泡漆膜试样，保持24h	○
耐油性	检查漆膜有无剥落、起皱、起泡、生锈、变色和失光、斑点等现象	耐汽油性测定法（见附录B）；耐变压器油性测定法（见附录B）；耐润滑油性测定法（见附录B）	○
每批产品均应作以上试验，其中△为必需试验项目，○为根据需要试验项目。			

## 5 检验项目和检验方法

- 5.1 对涂装材料应进行产品合格证及使用说明书的核查，应符合相关产品标准和4.4.2的规定。
- 5.2 涂装前应对涂装表面质量进行检视，应符合作业指导书和4.2规定。
- 5.3 底漆、中间涂漆层、面漆层的外观质量用视察法检查，应符合4.5.7的规定。
- 5.4 涂层性能试样按GB/T 1727的规定。
- 5.5 涂层性能检验及检验方法见表2。
- 5.6 当发生下列情形时，各制作企业应按表2进行一次涂层性能的全面检验：
- 涂装工艺或材料改变时。
  - 停产一年以上恢复生产时。

**附录 A**  
(规范性附录)  
**涂装厚度及附着力测定方法**

### A.1 杠杆千分尺测厚法

#### A.1.1 杠杆千分尺的“0”位校对

首先用绸布擦净两个测量面，旋转微分筒，使两测量面轻轻地相互接触，当指针与表盘的“0”线重合后，就停止旋转微分筒，这时微分筒上的“0”线也应与固定套筒上的轴向刻线重合，微分筒边缘与固定套筒的“0”线的左边缘恰好相切，这样算“0”位正确。如果“0”位不准，就必须调整。调整方法：先使指针与表盘的“0”线重合，用止动器把活动测杆固定住，松开后盖，再调整微分筒上的“0”线与固定套筒上的轴向刻线重合，微分筒边缘与固定套筒的“0”线的左边缘恰好相切，然后拧紧后盖，松开止动器，看表盘指针是否对“0”，如不对应重复上述步骤，重新调零。

#### A.1.2 测量

取距边缘不少于 10mm 的上、中、下三个位置进行测量。先将未涂漆底板放于微动测杆与活动测杆之间，慢慢旋转微分筒，使指针在两公差带指针之间，然后调整微分筒上的某一条线与固定套筒上的轴向刻线重合，为了消除测量误差，可在原处多测几次，读数时，把固定套筒、微分筒和表盘上所读得的数字加起来，即为测得厚度值，然后涂上漆样，按规定时间干燥后，再按此法在相同位置测量，两者之差即为漆膜厚度，然后涂漆样板的厚度，再用合适的方法除去测量点的漆膜，然后测出底板的厚度，两者之差即为漆膜厚度，取各点厚度的算术平均值即为漆膜的平均厚度值。

### A.2 磁性测厚仪测厚法

**A.2.1 调零：**取出探头，插入仪器的插座上。将已打磨未涂漆的底板（与被测漆膜底材相同）擦洗干净，把探头放在底板上按下电钮，再按下磁心，当磁心跳开时，如指针不在零位，应旋动调零电位器，使指针回到零位，需重复数次，如无法调零，需更换新电池。

**A.2.2 校正：**取标准厚度片放在调零用的底板上，再将探头放在标准厚度片上，按下电钮，再按下磁心，待磁心跳开时旋转标准钮，使指针回到标准片厚度值上，需重复数次。

**A.2.3 测量：**取距样板边缘不少于 10mm 的上、中、下三个位置进行测量。将探头放在样板上，按下电钮，再按下磁心，使之与被测漆膜完全吸合，此时指针缓慢下降，待磁心跳开表针稳定时，即可读出漆膜厚度值。取各点厚度的算术平均值即为漆膜的平均厚度值。

### A.3 涂装附着力划格测定法

用规格为 200mm×200mm 钢板试片，经表面处理，按产品的要求涂装后，用锋利的刀片，在试片表面划一个夹角为 60° 的叉，刀痕要划至钢板。然后贴上胶带，使胶带贴紧漆膜，接着用手迅速将胶带掀起，以刀痕两边涂层被粘下的总宽度不超过 2mm 为合格。

**附录 B**  
(规范性附录)  
**涂装耐油性测定方法**

**B.1 耐汽油性测定法****B.1.1 浸汽油法**

**B.1.1.1** 按GB/T 1727在三块马口铁板(或按产品标准规定的底板)上制备漆膜。

**B.1.1.2** 待漆膜实干后,将涂漆试板的2/3面积浸入温度为 $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 按产品规定的汽油中。

**B.1.1.3** 待达到按产品标准规定的浸泡时间后,取出试板,用滤纸吸干,在恒温恒湿的条件下,检查漆膜表面皱皮、起泡、剥落、变软、变色、失光等现象,合格与否按产品标准规定。

**B.1.1.4** 以不少于两块试板符合产品标准规定为合格。浸泡界线上、下各5mm宽的部分不作终点观察判断。

**B.1.2 烧汽油法**

**B.1.2.1** 按GB/T 1727在三块马口铁板(或按产品标准规定的底板)上制备漆膜。

**B.1.2.2** 待漆膜实干后,在恒温恒湿的条件下将涂漆试板浇上按产品标准规定的汽油5mL,立即使其布满试板,并使试板成 $45^{\circ}$ 角放置30min后放平,于漆膜上放一块两层纱布,再放一个500g砝码,保持1min后取下,纱布不应粘在漆膜上,或用手指在试板背面轻敲几下,纱布能自由落下。

注1:每次试验,汽油应重新更换。

注2:有机红色漆试板与浅色漆试板在试验时,应分开。

注3:车用汽油(重蒸后馏程应符合橡胶溶剂油SY1027—77的规定,外观:无色透明)可代替橡胶溶剂油。

**B.2 耐变压器油性测定法**

**B.2.1** 取三块按GB/T 1727制得的试板,一半浸入变压器油中,一半露于空气,然后放入烘箱内,以25min~30min的时间升温至 $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ (或按产品标准规定的其他温度),保持24h。

**B.2.2** 将试板从油中取出,用洁净的纱布将油轻轻擦净。

**B.2.3** 如其中两块试板符合下列要求,则耐油性为合格。

- a) 浸入油中的漆膜与上部未浸油的漆膜表面应平整光滑,无起泡、起皱及脱落等现象。
- b) 漆膜不应被纱布擦掉。

**B.3 耐润滑油性测定法**

**B.3.1** 按GB/T 1727制备三块试板。

**B.3.2** 待试板实际干燥后,将试板浸的润滑油中,试验时间及温度按照产品标准的规定。

**B.3.3** 试验终了后,将试板取出,以棉纱布轻轻拭掉润滑油,并用汽油将余留的润滑油洗掉,再放置1h,使汽油蒸发,然后检查漆膜并应符合产品标准中有关项目的要求。

**B.3.4** 在试验硝基蒙布磁漆的耐润滑油性时,取一块蒙布,其尺寸大小为 $50\text{mm} \times 350\text{mm}$ ,涂上待测的蒙布漆,并以用过的润滑油将其淋湿,经产品标准所规定的试验时间后,用汽油将润滑油清洗掉,并检查漆膜应符合产品标准中有关项目的要求。

注1:如为高温耐润滑油时,经过产品标准规定的温度及时间取出,应冷至室温,再以棉纱布擦去润滑油,并用汽油清洗后,再进行漆膜检查。

注2:特种油漆所用的润滑油、汽油牌号按产品标准规定。