

**JB**

# 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5673—91

---

## 农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件

1991-09-13发布

1992-07-01实施

中华人民共和国机械电子工业部 发布

# 农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件

JB/T 5673—91

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了农林拖拉机及机具油漆涂层的标记方法、分类、技术要求和检验方法。

本标准适用于各种型号农林拖拉机及机具的油漆涂层,不适用于所配仪器和仪表产品的油漆涂层。

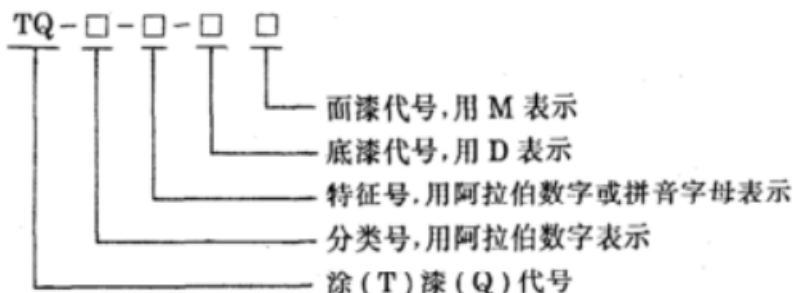
## 2 引用标准

GB 1731	漆膜柔韧性测定法
GB 1732	漆膜耐冲击测定法
GB 1733	漆膜耐水性测定法
GB 1735	漆膜耐热性测定法
GB 1740	漆膜耐湿热测定法
GB 1743	漆膜光泽测定法
GB 1763	漆膜耐化学试剂性测定法
GB 1764	漆膜厚度测定法
GB 1767	漆膜耐候性测定法
GB 1768	漆膜耐磨性测定法
GB 1771	漆膜耐盐雾测定法
GB 6807	钢铁工件涂漆前磷化处理技术条件
ZB T60 005	农林拖拉机及机具漆膜目视评定方法
ZB T60 006	农林拖拉机及机具漆膜附着性能测定方法—压切法
JB/Z 236	钢铁工件涂装前除油程度试验方法

## 3 油漆涂层的标记和分类

### 3.1 标记

油漆涂层的标记方法规定如下:



### 3.2 分类

根据作业环境条件及涂漆质量要求的不同,农林拖拉机及机具的油漆涂层分为五类十四种,见表1。

表 1 油漆涂层的标记和分类

分类名	分类号	特征号	标 记	使用环境	特 性	应 用 举 例
优质耐候涂层	1	1	TQ-1-1-xx	湿热带、温带等地区	优质装饰保护性涂层	机罩总成、挡泥板、驾驶室及其他装饰保护性要求较高的零部件
		2	TQ-1-2-xx	温带地区	装饰保护性涂层	
		3	TQ-1-3-xx	湿热带地区	装饰保护性涂层	
普通耐候涂层	2	1	TQ-2-1-xx	湿热带、温带等地区	优质保护性涂层	一般外露表面
		2	TQ-2-2-xx	温带地区	保护性涂层	
		3	TQ-2-3-xx	湿热带地区	保护性涂层	
耐化学品涂层	3	SJ	TQ-3-SJ-xx		耐酸或耐碱涂层	蓄电池等
		NY	TQ-3-NY-xx		耐农药涂层	植保机械接触农药的表面
		F	TQ-3-F-xx		耐化肥涂层	施肥箱接触化肥的表面
耐涂水层	4	SM	TQ-4-SM-xx		耐水耐磨涂层	水田机械、排灌机械、洗涤药浴槽等机具接触水、泥土或在潮湿地带使用的部件以及散热器等
		SC	TQ-4-SC-xx		耐水耐潮涂层	
其他涂层	5	JY	TQ-5-JY-xx		耐机油涂层	经常接触油的零部件, 如齿轮箱内表面等
		R	TQ-5-R-xx		耐热涂层	排气管部分、高温快速型烘干机混流室等
		M	TQ-5-M-xx		木用涂层	拖车木制栏板、割草机拉杆、收割机幅板、插秧机船底板等

### 3.3 标记示例

要求涂底漆和面漆, 适用于温带地区的装饰保护性涂层的标记为:

TQ-1-2-DM JB/T 5673

要求涂底漆的耐机油涂层的标记为:

TQ-5-JY-D JB/T 5673

## 4 技术要求

### 4.1 一般要求

4.1.1 涂漆前零部件必须全部经过表面处理, 处理后表面应达到: 无油污、无锈斑、无氧化皮、无粘砂、无焊渣、无酸碱等残留物。

涂漆前须经磷化处理的钢铁工件的磷化处理应符合 GB 6807 的有关规定。

4.1.2 优质耐候涂层, 涂漆前零部件表面应进行磷化处理。

4.1.3 涂漆施工场所的温度与湿度应和涂料的施工条件相适应, 施工环境应符合国家环境保护法的有关规定。

4.1.4 两色油漆交界处, 界限必须平整明显, 不得有相互交错现象。

4.1.5 产品出厂前, 油漆涂层不得有碰伤、露底、剥落、发粘、脆裂、气泡、变色等缺陷。

### 4.2 质量要求

各类油漆涂层的质量指标见表 2 规定。

表 2 油漆涂层的质量指标

标 记	主 要 质 量 指 标
TQ-1-1-××	a. 漆膜外观: 丰满、光滑平整、颜色均匀, 不允许有“桔皮”, 漆膜光泽不低于 90%; b. 漆膜厚度: 底漆层不低于 $15\mu\text{m}$ , 面漆层不低于 $40\mu\text{m}$ , 总厚度不低于 $55\mu\text{m}$ ; c. 机械强度: 冲击强度 $4.9\text{ N}\cdot\text{m}$ , 柔韧性 1 mm, 硬度不低于 2 H, 附着力 I~II 级; d. 耐候性: 出厂一年半内, 漆膜应完整, 不脱落, 不起泡, 不开裂; e. 耐水性: 通过 12 个循环不应起泡; f. 耐盐水性: 通过 8 个循环不应起泡; g. 耐盐雾性: 通过 10 个循环不应起泡
TQ-1-2-××	a. 漆膜外观: 光滑平整、颜色均匀, 不允许有涂漆缺陷, 漆膜光泽不低于 85%; b. 漆膜厚度: 底漆层不低于 $15\mu\text{m}$ , 面漆层不低于 $35\mu\text{m}$ , 总厚度不低于 $50\mu\text{m}$ ; c. 机械强度: 冲击强度 $4.9\text{ N}\cdot\text{m}$ , 柔韧性 1 mm, 硬度不低于 HB, 附着力 II~III 级; d. 耐候性: 出厂一年半内, 漆膜应完整, 不脱落, 不起泡, 不开裂; e. 耐水性: 通过 10 个循环不应起泡; f. 耐盐水性: 通过 5 个循环不应起泡
TQ-1-3-××	a. 漆膜外观: 漆膜厚度和耐候性与 TQ-1-2 相同, 漆膜光泽不低于 80%; b. 机械强度: 冲击强度不小于 $3.92\text{ N}\cdot\text{m}$ , 柔韧性 2 mm, 硬度不低于 H, 附着力 II 级; c. 耐水性: 通过 12 个循环不应起泡; d. 耐盐水: 通过 6 个循环不应起泡; e. 耐盐雾: 通过 8 个循环不应起泡
TQ-2-1-××	a. 漆膜外观: 颜色均匀, 不允许露底漆, 不允许有涂漆缺陷; b. 漆膜总厚度: 不低于 $45\mu\text{m}$ ; c. 机械强度: 与 TQ-1-1 相同; d. 耐候性: 与 TQ-1-2 相同; e. 耐水性: 通过 10 个循环不应起泡; f. 耐盐雾: 通过 6 个循环不应起泡; g. 耐机油性: 通过 2 个循环不应起泡
TQ-2-2-××	a. 漆膜外观和耐机油性, 与 TQ-2-1 相同; b. 漆膜总厚度: 不低于 $40\mu\text{m}$ ; c. 耐候性: 出厂 9 个月内, 漆膜应完整, 不脱落, 不起泡, 不开裂; d. 机械强度和耐水性: 与 TQ-1-2 相同。
TQ-2-3-××	a. 漆膜外观和耐机油性: 与 TQ-2-1 相同; 耐候性: 与 TQ-2-2 相同; b. 漆膜总厚度: 不低于 $40\mu\text{m}$ ; c. 机械强度: 冲击强度不小于 $3.92\text{ N}\cdot\text{m}$ , 柔韧性 2 mm, 硬度不低于 H, 附着力不低于 III 级; d. 耐水性: 通过 10 个循环不应起泡; e. 耐盐水性: 通过 3 个循环不应起泡; f. 耐盐雾性: 通过 2 个循环不应起泡

续表 2

标 记	主 要 质 量 指 标
TQ-3-SJ-××	a. 漆膜外观: 平整光滑、均匀、无针孔、无麻点, 不允许有涂漆缺陷; b. 漆膜总厚度: 不低于 40 $\mu\text{m}$ ; c. 耐酸性(耐酸涂层): 3个循环漆膜应无变化; d. 耐碱性(耐碱涂层): 3个循环漆膜应无变化
TQ-3-NY-××	a. 漆膜外观: 平整光滑、均匀、无针孔、无麻点, 不允许有涂漆缺陷; b. 漆膜总厚度: 不低于 75 $\mu\text{m}$ ; c. 耐农药性: 合格
TQ-3-F-××	a. 漆膜外观: 平整光滑, 不允许有涂漆缺陷; b. 漆膜总厚度: 不低于 50 $\mu\text{m}$ ; c. 耐化肥性: 24h 漆膜无明显变化
TQ-4-SM-××	a. 漆膜外观: 均匀, 不允许有涂漆缺陷; b. 漆膜总厚度: 不低于 70 $\mu\text{m}$ ; c. 机械强度: 冲击强度 4.9 N·m, 柔韧性 1 mm, 附着力不低于 II 级; d. 耐水性: 通过 12 个循环不应起泡; e. 耐磨性: 载荷 12.25 N, 磨转 500 次, 漆膜失重不应超过 40 mg
TQ-4-SC-××	a. 漆膜外观: 平整、均匀, 不允许有涂漆缺陷; b. 漆膜总厚度: 不低于 40 $\mu\text{m}$ ; c. 机械强度: 与 TQ-4-SM 相同; d. 耐水性: 通过 12 个循环不应起泡
TQ-5-JY-××	a. 漆膜外观: 均匀, 不允许有涂漆缺陷; b. 漆膜总厚度: 不低于 15 $\mu\text{m}$ ; c. 机械强度: 冲击强度、柔韧性、硬度、附着力要达到选用漆的指标; d. 耐机油性: 通过 40 个循环无变化
TQ-5-R-××	a. 漆膜外观: 平整、均匀, 不允许有涂漆缺陷; b. 漆膜总厚度: 50 $\pm$ 5 $\mu\text{m}$ ; c. 漆膜耐热性: 500 $\pm$ 10 $^{\circ}\text{C}$ 受热 24 h, 漆膜应完整, 允许换光变暗; d. 漆膜受热后耐盐雾性: 500 $\pm$ 10 $^{\circ}\text{C}$ 受热 24 h, 耐盐雾试验 4 个循环, 漆膜应完整, 无锈蚀, 不起泡; e. 漆膜受热后的防潮: 500 $\pm$ 10 $^{\circ}\text{C}$ 受热 24 h, 耐湿热试验 4 个循环, 漆膜应完整, 无锈蚀, 不起泡
TQ-5-M-××	a. 漆膜外观: 平整均匀, 不允许有涂漆缺陷; b. 漆膜总厚度: 不低于 30 $\mu\text{m}$

## 5 检验方法

5.1 检验涂层各项质量指标时, 应尽可能在零部件上直接检测。用样板检验时, 样板应在与实际施工相同的条件下制备, 并选用与实际零部件底材相同的材料。

5.2 检验项目和方法见表 3。

**附录 A**  
**漆膜耐农药性动态腐蚀试验方法**  
(补充件)

**A1** 本方法以药箱作为试验对象而制定。对其他接触农药的涂层,可参考本方法进行测定。本方法是一种模拟田间实际的动态加速腐蚀试验方法。

**A2** 试验方法:药箱检漏后,装入农药介质至水位线,密封药箱并将其置于动态腐蚀试验箱内架具上。为模拟田间工况,药箱经常摇摆,使药液冲击药箱内壁。动态试验机每运转 15 min,静止 15 min。运动时药箱随架具来回摆动,摆动的频率为 0.5 Hz,摆幅约为 5°,昼夜连续进行。每隔 7 天检查药箱内壁涂层,同时更换农药。

**A3** 介质:按 a.不同型剂;b.不同用途;c.不同组成;d.不同 pH 值四种类型各选 2~3 种,其浓度为用户常用浓度的 10 倍。为模仿用户使用,农药应交错更换,交替腐蚀。

例如:稻瘟净乳剂→敌百虫水溶液→杀虫脒水溶液→敌敌畏乳剂……

**A4** 介质温度:连续恒温  $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 。

**A5** 腐蚀时数:1 000 h。若因腐蚀严重而穿孔则停止试验。

**A6** 耐农药腐蚀等级见表 A1。

表 A 1

等 级		指 标
1级	良好	不失光或轻微失光,不变色或轻微变色; 不允许起泡、皱皮或漆膜脱落; 不允许粉化、龟裂、生锈
2级	合格	明显失光,明显变色,起微泡。微泡面积小于 30%,局部小泡面积小于 4%,中泡面积至 1% 以下,漆膜皱皮面积小于 30%,但无脱落现象。轻微粉化但不龟裂,有几处锈点。锈点直径在 0.5 mm 以下
3级	不合格	严重失光,严重变色,明显起泡。微泡面积在 30% 以上,小泡面积在 5% 以上,中泡面积在 2% 以上,出现大泡。漆膜皱皮面积大于 30% 并出现漆膜脱落现象。明显粉化并有龟裂现象。锈点面积达 2% 以上,出现锈斑或穿孔

注:① 气泡面积计算:把试验表面分成 100 等份,其中百分之一的面积有一个小泡,即算为 1%。

② 气泡等级评定:微泡——直径为 4 倍放大镜可见者;  
小泡——直径为 0.5 mm 以下者;  
中泡——直径为 0.6~1 mm;  
大泡——直径为 1.1 mm 以上者。

表 3 油漆涂层的检验项目和方法

序号	检 验 项 目	检 验 方 法
1	涂漆前除油	按 JB/Z 236 的规定进行
2	涂漆前除锈	目测检查
3	涂漆前磷化	按 GB 6807 的规定进行
4	漆膜外观	按 ZB T60 005 的规定进行
5	漆膜厚度	按 GB 1764 的规定进行
6	漆膜光泽	按 GB 1743 的规定进行
7	漆膜附着力	按 ZB T60 006 的规定进行
8	漆膜硬度	按农林拖拉机及机具漆膜硬度测定方法—铅笔测定法
9	漆膜冲击强度	按 GB 1732 的规定进行
10	漆膜柔韧性	按 GB 1731 的规定进行
11	漆膜耐湿热性	按 GB 1740 的规定进行
12	漆膜耐盐雾性	按 GB 1771 的规定进行
13	漆膜耐候性	按 GB 1767 的规定进行
14	漆膜耐盐水性	按 GB 1763 的规定进行(25 °C)
15	漆膜耐水性	按 GB 1733 的规定进行(25 °C)
16	漆膜耐磨性	按 GB 1768 的规定进行
17	漆膜耐热性	按 GB 1735 的规定进行
18	漆膜耐机油性	将涂漆零件或样板浸在 80±1 °C 的 HC-14 号柴油机润滑油中, 24 h 为一循环
19	漆膜耐酸性	按 GB 1763 的规定进行 介质: 40% 化学纯硫酸
20	漆膜耐碱性	按 GB 1763 的规定进行 介质: 40% 化学纯氢氧化钠
21	漆膜耐农药性	按附录 A(补充件)的规定进行
22	漆膜耐化肥性	按附录 B(补充件)的规定进行

**附录 B**  
**漆膜耐化肥性测定法**  
(补充件)

**B1** 本方法适用于漆膜耐化肥性的测定。

**B2** 材料和仪器

试棒: 如图 B1

试棒材料: 与被测零部件相同, 全部  $R_a 6.3 \mu\text{m}$

玻璃槽(带盖)

恒温箱

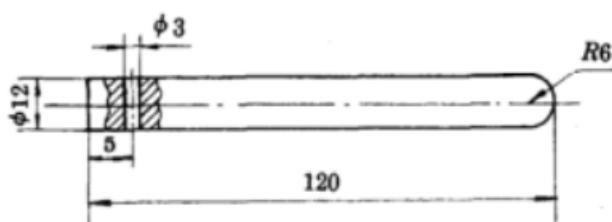


图 B1

**B3** 化肥溶液

根据漆膜实际使用介质化肥的种类(如尿素、碳酸二氢铵、碳酸钾等), 用蒸馏水或去离子水配制对化肥浓度 10% 的溶液, 置于玻璃槽中。

**B4** 试样制备

按实际施工条件对试棒涂漆, 制成试样。

**B5** 试验方法

取至少三个试样, 将每个试样的三分之二部分悬挂浸泡于带盖玻璃槽的化肥溶液中, 并置于恒温箱, 恒温  $40 \pm 1^\circ\text{C}$ 。

**B6** 检查方法

对浸泡于化肥溶液中的试样, 每隔 24 h 检查一次。检查时, 取出试样, 用水冲洗干净, 用滤纸将水吸干, 观察漆膜有无变化。以不少于两个试样符合规定质量指标为合格。

**附加说明:**

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由中国农业机械化科学研究院归口。

本标准由中国农业机械化科学研究院工艺所、运城拖拉机厂负责起草。

本标准主要起草人王广杨、贾如德。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
农林拖拉机及机具涂漆  
通用技术条件  
JB/T 5673—91

机械电子工业部机械标准化研究所出版发行  
机械电子工业部机械标准化研究所印刷  
(北京 8144 信箱 邮编 100081)

版权专有 不得翻印

开本 880 × 1230 1/16 印张 3/4 字数 14 000  
1992 年 6 月第一版 1992 年 6 月第一次印刷  
印数 00.001—1000 定价 1.50 元  
编号 0542