

ICS 87.040
G 51



中华人民共和国国家标准

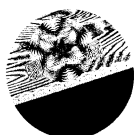
GB/T 25251—2010

醇酸树脂涂料

Alkyd resin coatings

2010-09-26 发布

2011-08-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会(SAC/TC 5)归口。

本标准起草单位：中海油常州涂料化工研究院、中华制漆(深圳)有限公司、广州珠江化工集团有限公司、浙江天女集团制漆有限公司、陕西宝塔山油漆股份有限公司、武汉双虎工业涂料有限公司、南京长江涂料有限公司、常州光辉化工有限公司、山东奔腾漆业有限公司、福建百花化学股份有限公司、杭州油漆有限公司、永记造漆工业(昆山)有限公司、宁波飞轮造漆有限责任公司、江苏冠军涂料实业有限公司、北京展辰化工有限公司、湖南湘江涂料集团有限公司。

本标准主要起草人：冯世芳、陈云、董翔、姚珪铭、刘军平、朱志录、宋景和、陆小英、王辉、黄启焯、姜方群、王海洋、冯伟东、谢海、罗先平、李波。

醇酸树脂涂料

1 范围

本标准规定了醇酸树脂涂料的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存等内容。

本标准适用于以醇酸树脂或改性醇酸树脂为主要成膜物质,且通过氧化干燥成膜的醇酸树脂涂料。主要用于金属、木质等表面的保护和装饰。

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 1722—1992 清漆、清油及稀释剂颜色测定法
- GB/T 1725—2007 色漆、清漆和塑料 不挥发物含量的测定(ISO 3251:2003, IDT)
- GB/T 1726—1979 涂料遮盖力测定法
- GB/T 1728—1979 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
- GB/T 1730—2007 色漆和清漆 摆杆阻尼试验(ISO 1522:1998, MOD)
- GB/T 1733—1993 漆膜耐水性测定法
- GB/T 1762—1980 漆膜回粘性测定法
- GB/T 1766—2008 色漆和清漆 涂层老化的评级方法
- GB/T 1865—2009 色漆和清漆 人工气候老化和人工辐射暴露 滤过的氙弧辐射色(ISO 11341:2004, IDT)
- GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样(GB/T 3186—2006, ISO 15528:2000, IDT)
- GB/T 6742—2007 色漆和清漆 弯曲试验(圆柱轴)(ISO 1519:2002, IDT)
- GB/T 6753.1—2007 色漆、清漆和印刷油墨 研磨细度的测定(ISO 1524:2000, IDT)
- GB/T 6753.4—1998 色漆和清漆 用流出杯测定流出时间(eqv ISO 2431:1993)
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 9271—2008 色漆和清漆 标准试板(ISO 1514:2004, MOD)
- GB/T 9274—1988 色漆和清漆 耐液体介质的测定(eqv ISO 2812:1974)
- GB/T 9278 涂料试样状态调节和试验的温湿度(GB/T 9278—2008, ISO 3270:1984, Paints and varnishes and their raw materials—Temperatures and humidities for conditioning and testing, IDT)
- GB/T 9286—1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验(eqv ISO 2409:1992)
- GB/T 9750 涂料产品包装标志
- GB/T 9754—2007 色漆和清漆 不含金属颜料的色漆漆膜的 20°、60°和 85°镜面光泽的测定(ISO 2813:1994, IDT)
- GB/T 13452.2 色漆和清漆 漆膜厚度的测定(GB/T 13452.2—2008, ISO 2808:2007, IDT)
- GB/T 13491 涂料产品包装通则
- GB/T 25271—2010 硝基涂料
- JB/T 7499—2006 涂附磨具 耐水砂纸
- SH 0004—1990(1998) 橡胶工业用溶剂油

3 产品的分类

产品分醇酸树脂清漆和醇酸树脂色漆两大类。醇酸树脂色漆分为底漆、防锈漆、调合漆和磁漆，磁漆根据涂装产品的使用场合分为室内用和室外用两种产品。

4 技术要求

4.1 醇酸树脂清漆产品应符合表 1 的要求。

表 1 醇酸树脂清漆要求

项 目	指 标
在容器中状态	搅拌混合后无硬块,呈均匀状态
原漆颜色(不透明产品除外)/号	≤ 12
不挥发物含量/%	≥ 40
流出时间(ISO 6号杯)/s	≥ 25
结皮性(24 h)	不结皮
施工性	施涂无障碍
漆膜外观	正常
干燥时间/h	
表干	≤ 5
实干	≤ 15
弯曲试验/mm	≤ 3
回粘性/级	≤ 3
耐水性(6 h)	无异常
耐挥发油性(4 h)	无异常

4.2 醇酸树脂色漆产品应符合表 2 的要求。

表 2 醇酸树脂色漆要求

项 目	指 标					
		底漆	防锈漆	调合漆	磁漆	
					室内用	室外用
在容器中状态	搅拌混合后无硬块,呈均匀状态					
流出时间(ISO 6号杯)/s	≥	商定		40	35	
细度 ^a /μm	≤	50	60	40	光泽(60°)≥80 20 光泽(60°)<80 40	
遮盖力/(g/m ²)	≤			200	120	
白色				45	45	
黑色				商定	商定	
其他色						
(含有透明颜料的产品除外)						
不挥发物含量/%	≥	—		50	黑色、红色、蓝色、透明色	42
					其他色	50
施工性		施涂无障碍				

表 2 (续)

项 目	指 标				
	底漆	防锈漆	调合漆	磁漆	
				室内用	室外用
重涂适应性	—		重涂时无障碍		
与面漆的适应性	不咬起, 不渗色	对面漆无 不良影响	—		
干燥时间/h					
表干	≤	5	8	8	8
实干	≤	24	24	15	18
漆膜外观	正常				
光泽(60°)	—		商定		
硬度	≥	—	0.2	0.2	
弯曲试验/mm	≤	—		3	
划格试验/级	≤	1		—	
打磨性	易打磨, 不粘砂纸	—			
渗色性(白色、银色、红色不测)	—			无渗色	
结皮性(48 h)	不结皮				
耐盐水性(3%NaCl)	24 h 无异常	48 h 无异常	—		
耐水性(8 h)	—			无异常	
耐挥发油性(4 h)	—			无异常	
耐酸性 ^b (10 g/L H ₂ SO ₄ 溶液, 24 h)	—				无异常
耐人工气候老化性(200 h)	—				不起泡、不开裂、不剥落、不粉化; 白色、黑色: 变色≤2级、失光≤3级 其他色: 变色、失光商定
^a 含片状颜料和效应颜料, 如铝粉、云母氧化铁、玻璃鳞片、珠光粉等的产品除外; ^b 含铝粉颜料的产品除外。					

5 试验方法

5.1 取样

产品按 GB/T 3186 规定取样, 也可按商定方法取样。取样量根据检验需要确定。

5.2 试验样板的状态调节和试验环境

除另有规定外, 制备好的样板, 应在 GB/T 9278 规定的条件下放置规定的时间后, 按有关检验方法进行性能测试。干燥时间、光泽、硬度、弯曲试验、划格试验应在 GB/T 9278 规定的条件下进行测试, 其

余项目按相关检验方法标准规定的条件进行测试。

5.3 试验样板的制备

5.3.1 底材的选择和处理方法

除另有商定外,按表3的规定选用底材,试验用钢板、马口铁板和玻璃板应符合 GB/T 9271—2008 的要求,钢板的处理应按 GB/T 9271—2008 中 3.5.2 的规定进行,马口铁板的处理应按 GB/T 9271—2008 中 4.3 的规定进行,玻璃板的处理应按 GB/T 9271—2008 中 7.2 的规定进行。商定的底材材质类型和底材处理方法应在检验报告中注明。

5.3.2 试验样板的制备

除另有规定外,按表3的规定制备试验样板。如需要底面漆配套检验,配套检验项目和样板制备方法可由供需双方商定。施涂方法可采用刷涂或喷涂,也可采用其他施涂方法。采用与本标准规定不同的样板制备方法,应在检验报告中注明。漆膜厚度的测试按 GB/T 13452.2 的规定进行。

表3 试验样板的制备

检验项目	底材类型	底材尺寸 mm	施涂方法	漆膜厚度 μm	干燥及养护时间 ^a
施工性、漆膜外观、与面漆的适应性、重涂适应性	马口铁板	200×100×(0.2~0.3)	详见相关检验方法规定	清漆 15±3 色漆每道 40±3	详见相关检验方法规定
干燥时间	马口铁板	120×50×(0.2~0.3)	施涂一道	清漆 15±3 色漆 23±3	—
弯曲试验、打磨性	马口铁板	120×50×(0.2~0.3)	施涂一道	清漆 15±3 色漆 23±3	详见检验方法规定
回粘性	马口铁板	120×50×(0.2~0.3)	施涂一道	15±3	72 h
硬度、渗色性	玻璃板	120×90×(1.2~2.0)	施涂一道	23±3	72 h
光泽	玻璃板	150×100×3	详见检验方法规定	—	72 h
划格试验	钢板	120×50×(0.45~0.55)	施涂一道	23±3	详见检验方法规定
耐水性、耐挥发性	钢板	120×50×(0.45~0.55)	施涂一道	23±3	72 h
耐盐水性、耐酸性	钢板	120×50×(0.45~0.55)	详见检验方法规定	45±5	详见检验方法规定
耐人工气候老化	钢板	150×70×(0.8~1.5)	施涂两道,每道间隔 24 h	60±5	7 d

^a 从试样开始涂装时计时。

5.4 在容器中状态

打开容器,用调刀或搅拌棒搅拌,允许容器底部有沉淀,若经搅拌易于混合均匀,可评为“搅拌混合后无硬块,呈均匀状态”。

5.5 原漆颜色

按 GB/T 1722—1992 中的甲法进行。

5.6 细度

按 GB/T 6753.1—2007 的规定进行。

5.7 流出时间

按 GB/T 6753.4—1998 的规定进行,用 6 号杯测试。

5.8 不挥发物含量

按 GB/T 1725—2007 的规定进行。烘烤温度为 $(105\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ，烘烤时间为 1 h，试样量约 1 g。

5.9 遮盖力

按 GB/T 1726—1979 中甲法的规定进行。

5.10 结皮性

将试样约 250 mL 倒入内径(70~80)mm、容量约 300 mL 的金属罐中，立即盖好盖子，使金属罐处于密闭状态。在 GB/T 9278 规定的条件下静置规定的时间后，取下容器的盖子，用玻璃棒触及试样表面，检查表层的流动性。如表层保持液体状态时，可评定为“不结皮”。

5.11 施工性

采用选择的施涂方法涂装试板，如施涂过程中无明显阻力，无明显拉丝、气泡、流挂等现象，可评定为“施涂无障碍”。将涂装好的试板水平放置 24 h 后，用于漆膜外观试验。

5.12 重涂适应性

采用选择的施涂方法涂装一道试样，放置 24 h。在试板的涂漆面用同样的方法进行重涂，观察施涂操作有无障碍。然后，放置 24 h，在自然日光下观察漆膜表面有无颗粒、裂纹、缩孔、起泡、剥落等现象，试片四周 10 mm 范围不属于观察范围。如重涂过程中无明显阻力，无明显拉丝、气泡、流挂等现象，重涂后漆膜表面无颗粒、裂纹、缩孔、起泡和剥落现象，可评定为“重涂时无障碍”。

5.13 干燥时间

表干按 GB/T 1728—1979 中乙法的规定进行，实干按 GB/T 1728—1979 中甲法的规定进行。

5.14 与面漆的适应性

在处理好的底材上施涂一道受试产品(底漆或防锈漆)，若受试产品为底漆，放置 24 h 后施涂一道符合 GB/T 25271—2010《硝基涂料》的白色硝基涂料；若受试产品为防锈漆，放置 24 h 后施涂一道白色醇酸调合漆或其他与防锈漆配套的面漆。评定与面漆的适应性时，首先应评定在受试产品上，用适宜的涂装工具施涂面漆时，是否能正常操作(施涂面漆过程中无明显阻力，无明显拉丝、气泡、流挂等现象，可视为“能正常操作”)，然后再于施涂面漆后放置 48 h，在自然日光下目视检查漆膜，对于底漆，应不出现咬起和渗色现象，对于防锈漆，若不出现剥落、开裂、起皱、缩孔、色斑和光泽不均等现象时，可评定为“对面漆无不良影响”。

5.15 漆膜外观

对施工性试验涂装后并放置 24 h 的样板进行检查，如无明显的刷痕、起皱、色斑、颗粒、缩孔和光泽不均等现象时，可评定为“正常”。

5.16 打磨性

制备好的试板放入 $(105\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的烘箱中保持 0.5 h，取出后放置 1 h，用符合 JB/T 7499—2006 标准规定的 P320(320 号)水砂纸沾水手工往返打磨 15 次，如漆膜易打磨成平整表面且不粘砂纸，可评定为“易打磨，不粘砂纸”。

5.17 光泽

用槽深为 $(100\pm 2)\mu\text{m}$ 的块状涂布器刮涂一道制备试板，按 GB/T 9754—2007 的规定，以 60° 角进行测试。

5.18 硬度

按 GB/T 1730—2007 中双摆杆式阻尼试验的规定进行。

5.19 弯曲试验

制备好的试板，清漆放置 72 h 后，按 GB/T 6742—2007 的规定进行测试。磁漆放置 24 h，再放入 $(120\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的烘箱中保持 1 h，取出后放置 1 h 后，按 GB/T 6742—2007 的规定进行测试。

5.20 划格试验

制备好的试板放入 $(105\pm 2)^\circ\text{C}$ 的烘箱中保持 0.5 h,取出后放置 1 h,按 GB/T 9286—1988 的规定进行。

5.21 回粘性

按 GB/T 1762—1980 的规定进行。

5.22 渗色性

在处理好的底材上施涂一道受试产品,试板涂漆面向上放置 48 h,然后施涂一道与受试产品同种类的白色涂料,试板涂漆面向上放置 48 h。在自然日光下,目视观察受试产品是否渗到白色漆膜中,并引起颜色变化。如无此现象可评定为“无渗色”。

5.23 耐水性

涂装好的试板面向上放置干燥,在大致固化干燥时,用熔融的石蜡或 1:1 的石蜡和松香混合物或同种涂料将试板封边、封背。按 GB/T 1733—1993 甲法的规定进行试验。浸泡至规定时间后,将试板取出,用吸收纸或布将残存的水分轻轻擦除,立即目视观察漆膜有无皱纹、起泡、开裂及剥落等现象,然后将试板放置 2 h,再次观察漆膜,与未浸泡试板对比,光泽和颜色有无明显变化。试片的周边及距液面约 10 mm 以内的漆膜不属于观察区域。三块试板中至少有两块取出后直接观察漆膜无皱纹、起泡、开裂及剥落等现象,取出后再放置 2 h 目视观察,与未浸泡试板对比,光泽和颜色无明显变化,可评定为“无异常”。如出现以上漆膜病态现象按 GB/T 1766—2008 进行描述。

5.24 耐挥发性

涂装好的试板面向上放置干燥,在大致固化干燥时,用同种涂料或性能较好的涂料将试板封边、封背。按 GB/T 9274—1998 中甲法的规定,将试板浸入符合 SH 0004—1990(1998)标准规定的溶剂油(120 号溶剂油)中至规定时间后,将试板取出放置 2 h,目视观察漆膜,试片的周边及距液面约 10 mm 以内的漆膜不属于观察区域。三块试板中至少有两块漆膜无皱纹、起泡、开裂及剥落现象,与未浸泡试板对比,光泽和颜色没有明显变化,液体着色及浑浊程度不明显时,可评定为“无异常”。如出现以上漆膜病态现象按 GB/T 1766—2008 进行描述。

5.25 耐盐水性

在处理好的底材上施涂一道受试产品,放入 $(105\pm 2)^\circ\text{C}$ 的烘箱中保持 0.5 h,取出放置至室温,再施涂一道受试产品,再放入 $(105\pm 2)^\circ\text{C}$ 的烘箱中保持 0.5 h,取出放置 1 h,用同种涂料或性能较好的涂料将试板封边、封背,放置 48 h,按 GB/T 9274—1988 中甲法的规定,将试板浸入 3% NaCl 溶液中至规定时间后,将试板取出,用流水洗净,将水分甩干后放置 2 h,目视观察漆膜,试片的周边及距液面约 10 mm 以内的漆膜不属于观察区域。三块试板中至少有两块漆膜无起泡、剥落、开裂和生锈现象,与未浸泡试板对比,光泽和颜色没有明显变化时,可评定为“无异常”。如出现以上漆膜病态现象按 GB/T 1766—2008 进行描述。

5.26 耐酸性

在处理好的底材上施涂两道受试产品,每道间隔 24 h。涂装好的试板面向上放置干燥,在大致固化干燥时,用同种涂料或性能较好的涂料将试板封边、封背。放置 48 h,再放入 $(60\pm 2)^\circ\text{C}$ 的烘箱中保持 3 h,取出放置 1 h。按 GB/T 9274—1988 中甲法的规定,将试板浸入 10 g/L H_2SO_4 溶液中至规定时间后,将试板取出,用流水洗净,将水分甩干后放置 2 h,目视观察涂膜,试片的周边及距液面约 10 mm 以内的漆膜不属于观察区域。三块试板中至少有两块漆膜无起泡、剥落、开裂和生锈现象,与未浸泡试板对比,光泽和颜色没有明显变化时,可评定为“无异常”。如出现以上漆膜病态现象按 GB/T 1766—2008 进行描述。

5.27 耐人工气候老化性

按 GB/T 1865—2009 中方法 1 中循环 A 的规定进行,结果评定按 GB/T 1766—2008 的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

6.1.2 出厂检验项目

6.1.2.1 醇酸清漆为在容器中状态、原漆颜色、流出时间、漆膜外观、干燥时间。

6.1.2.2 醇酸底漆、防锈漆为在容器中状态、流出时间、细度、干燥时间、漆膜外观。

6.1.2.3 醇酸调合漆、磁漆为在容器中状态、流出时间、细度、遮盖力、干燥时间、漆膜外观、光泽。

6.1.3 型式检验项目包括本标准所列的全部技术要求。在正常生产情况下,耐人工气候老化性每两年至少检验一次,其余项目每年至少检验一次。

6.2 检验结果的判定

6.2.1 检验结果的判定按 GB/T 8170 中修约值比较法进行。

6.2.2 应检项目的检验结果均达到本标准要求时,该试验样品为符合本标准要求。

7 标志、包装和贮存

7.1 标志

按 GB/T 9750 的规定进行。

7.2 包装

按 GB/T 13491 中一级包装要求的规定进行。

7.3 贮存

产品应存放在阴凉通风、干燥的库房内。防止日光直接照射,并应隔离火源,远离热源。产品应根据类型定出贮存期,并在包装标志上明示。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
醇 酸 树 脂 涂 料
GB/T 25251—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

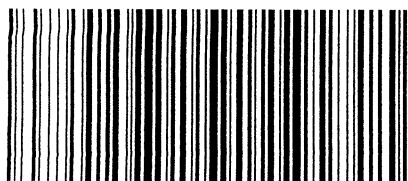
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2010年12月第一版 2010年12月第一次印刷

*

书号: 155066·1-40727 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 25251—2010