ICS 87.040
G 51
备案号：50887—2015

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4847—2015

水性醇酸树脂涂料

Waterborne alkyd resin coatings

2015-07-14 发布　　2016-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部　发布

前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会（SAC/TC5）归口。

本标准起草单位：江苏冠军涂料科技集团有限公司、中海油常州涂料化工研究院有限公司、中航百慕新材料技术工程股份有限公司、江苏金陵特种涂料有限公司、浙江富德漆业有限公司、山东奔腾漆业股份有限公司、南京长江涂料有限公司、浙江天女集团制漆有限公司、河北晨阳工贸集团有限公司、中国化工学会涂料涂装专业委员会水性涂料分专业委员会、苏州吉人高新材料股份有限公司、成都拜迪新材料有限公司、常州市天安特种涂料有限公司。

本标准主要起草人：谢海、顾辉旗、沙金、林蛟、毛铭龙、梁淑华、邱绕生、姚飞、康立训、杨乃红、麻富忠、江拥、王素琴。

水性醇酸树脂涂料

1 范围

本标准规定了水性醇酸树脂涂料的要求，试验方法，检验规则以及标志、包装和贮存。

本标准适用于以水性醇酸树脂或水性改性醇酸树脂为主要成膜物质且通过氧化干燥成膜的水性醇酸树脂涂料。产品用于金属、木材等其他材质表面的一般性保护。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1725—2007 色漆、清漆和塑料 不挥发物含量的测定

GB/T 1726—1979 涂料遮盖力测定法

GB/T 1727—1992 漆膜一般制备法

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

GB/T 1732—1993 漆膜耐冲击测定法

GB/T 1733—1993 漆膜耐水性测定法

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曝露 滤过的氙弧辐射色

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 6742—2007 色漆和清漆 弯曲试验（圆柱轴）

GB/T 6753.1—2007 色漆、清漆和印刷油墨 研磨细度的测定

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9268—2008 乳胶漆耐冻融性的测定

GB/T 9269—2009 涂料黏度的测定 斯托默黏度计法

GB/T 9271—2008 色漆和清漆 标准试板

GB/T 9274—1988 色漆和清漆 耐液体介质的测定

GB/T 9278 涂料试样状态调节和试验的温湿度

GB/T 9286—1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB/T 9750 涂料产品的包装标志

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

GB/T 13452.2 色漆和清漆 漆膜厚度的测定

GB/T 13491 涂料产品包装通则

GB 18582—2008 室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量

3 要求

产品性能应符合表1的要求。

表 1　产品性能要求

项　目	指　标	
	底　漆	面　漆
在容器中状态	搅拌混合后无硬块，呈均匀状态	
黏度/KU	商定	
细度[a]/μm ≤	60	30
结皮性(48 h)	不结皮	
冻融稳定性(3 次循环)	不变质	
热储存稳定性[(50±2)℃，7 d]	通过	
遮盖力[b]/(g/m²) ≤ 白色 黑色 其他色	 — — —	 200 45 商定
不挥发物含量/% ≥	40	
挥发性有机化合物含量(VOC 含量)/(g/L) ≤	300	
施工性	施工无障碍	
漆膜外观	正常	
闪锈抑制性	正常	
干燥时间/h ≤ 表干 实干	 8 24	
弯曲试验/mm ≤	3	
耐冲击性/cm ≥	40	
划格试验/级 ≤	1	
光泽(60°)/单位值	—	商定
硬度 ≥	—	0.2
耐水性(24 h)	—	无异常
耐盐水性(3% NaCl，24 h)	无异常	—
耐人工气候老化性[c](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：失光、变色商定

[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] 清漆和含有透明颜料的产品除外。

[c] 限于室外用面漆。

4　试验方法

4.1　取样

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

4.2 试验环境

除另有商定外，试板的状态调节和试验的温湿度应符合 GB/T 9278 的规定。

4.3 试样制备

除另有商定外，按表 2 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。

除另有商定外，按表 2 的规定制备试验样板。施涂方法可采用 GB/T 1727—1992 规定的刮涂、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 2 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
施工性、漆膜外观	马口铁板	200×100×(0.2～0.3)	施涂 1 道	23±3	详见相关检验方法规定
闪锈抑制性	钢板	150×70×(0.8～1.5)	施工 1 道	23±3	24 h
干燥时间	马口铁板	120×50×(0.2～0.3)	施涂 1 道	23±3	—
弯曲试验、耐冲击性	马口铁板	120×50×(0.2～0.3)	施涂 1 道	23±3	168 h
划格试验	钢板	120×50×(0.45～0.55)	施涂 1 道	23±3	168 h
光泽	玻璃板	150×100×3	详见检验方法规定	—	168 h
硬度	玻璃板	120×90×(1.2～2.0)	施涂 1 道	23±3	168 h
耐水性	钢板	120×50×(0.45～0.55)	施涂 2 道（每道间隔 24 h）	45±5	168 h
耐盐水性	钢板	120×50×(0.45～0.55)	施涂 2 道（每道间隔 24 h）	45±5	168 h
耐人工气候老化性	钢板	150×70×(0.8～1.5)	施涂 2 道（每道间隔 24 h）	60±5	168 h

4.4 操作方法

4.4.1 一般规定

除另有规定外，所用试剂的纯度应在分析纯及以上，实验用水应符合 GB/T 6682—2008 中三级水的规格。

4.4.2 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，则评为“搅拌混合后无硬块，呈均匀状态”。

4.4.3 黏度

按 GB/T 9269—2009 的规定进行。

4.4.4 细度

按 GB/T 6753.1—2007 的规定进行。

4.4.5 结皮性

将约 250 mL 试样倒入内径 70 mm～80 mm、容量约 300 mL 的塑料罐中，立即盖好盖子，使塑料罐处于密闭状态。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。如果表层保持液体状态，可评定为“不结皮”。

4.4.6 冻融稳定性

按 GB/T 9268—2008 A 法进行。

4.4.7 热储存稳定性

将约 0.5 L 样品装入合适的塑料或玻璃容器中，容器内留有约 10 %的空间，密封后放入 50 ℃±2 ℃的恒温干燥箱中，7 d 后取出，在 23 ℃±2 ℃下放置 3 h，按 4.4.2 检查“在容器中状态”。如果搅拌后均匀无硬块，则评为“通过”。

4.4.8 遮盖力

按 GB/T 1726—1979 甲法的规定进行。

4.4.9 不挥发物含量

按 GB/T 1725—2007 的规定进行。烘烤温度为 105 ℃±2 ℃，试验时间为 1 h，试样量约 1 g。

4.4.10 挥发性有机化合物含量（VOC 含量）

按 GB 18582—2008 附录 A 和附录 B 的规定进行。测试结果的计算按照附录 A 中 A7.2 的规定进行。

4.4.11 施工性

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

4.4.12 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。如果无起皱、色斑、颗粒、缩孔和光泽不均等现象，可评定为“正常”。

4.4.13 闪锈抑制性

除另有商定外，按表 2 制板，将试板放置 24 h 后目视观察漆膜表面有无透锈，之后立即将试板浸泡在丁酮［也可采用混合溶剂（二甲苯∶丁醇=3∶1，体积比）］溶剂中去除漆膜（必要时可用木质工具），目视观察底材上有无锈点。如果目视观察漆膜表面无透锈，底材上也无锈点，则评定为“正常”。

4.4.14 干燥时间

按 GB/T 1728—1979 的规定进行。表干按乙法进行，实干按甲法进行。

4.4.15 弯曲试验

按 GB/T 6742—2007 的规定进行。

4.4.16 耐冲击性

按 GB/T 1732—1993 的规定进行。

4.4.17 划格试验

按 GB/T 9286—1998 的规定进行。

4.4.18 光泽

用槽深为 100 μm±2 μm 的间隙式湿膜制备器刮涂 1 道，按 GB/T 9754—2007 的规定，以 60°角进行测试。

4.4.19 硬度

按 GB/T 1730—2007 B 法进行。

4.4.20 耐水性

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，试板周围及距液面 10 mm 以内的区域不属于观察区域。如果 3 块试板中至少有 2 块取出后直接观察漆膜无皱纹、起泡、开裂及剥落等现象，

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”。如果出现以上漆膜病态现象，按GB/T 1766—2008进行描述。

4.4.21 耐盐水性

按GB/T 9274—1988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，试板周围及距液面10 mm以内的区域不属于观察区域。如果3块试板中至少有2块取出后直接观察漆膜无皱纹、起泡、开裂及剥落等现象，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”。如果出现以上漆膜病态现象，按GB/T 1766—2008进行描述。

4.4.22 耐人工气候老化性

按GB/T 1865—2009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。

5 检验规则

5.1 检验分类

5.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

5.1.2 出厂检验包括在容器中状态、黏度、细度、遮盖力、不挥发物含量、漆膜外观、干燥时间、光泽。光泽出厂检验也可按商定条件加速固化干燥后测试。

5.1.3 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，弯曲试验、耐冲击性、划格试验、硬度每3个月检验一次，其他项目每年至少检验一次。

5.2 检验结果的判定

5.2.1 检验结果的判定按GB/T 8170中修约值比较法进行。

5.2.2 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。

6 标志、包装和贮存

6.1 标志

按GB/T 9750的规定进行。

6.2 包装

按GB/T 13491中二级包装要求的规定进行。

6.3 贮存

产品贮存时应保证通风、干燥，防止日光直接照射，冬季时应采取适当防冻措施。在正常贮存条件下，产品的有效贮存期为1年，并在包装标志上明示。如果超过有效贮存期，经检验合格后，仍可使用。

HG/T 4847—2015

中华人民共和国
化工行业标准
水性醇酸树脂涂料
HG/T 4847—2015
出版发行：化学工业出版社
（北京市东城区青年湖南街13号　邮政编码100011）
北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部
880mm×1230mm　1/16　印张¾　字数15.1千字
2015年11月北京第1版第1次印刷
书号：155025·2085

购书咨询：010-64518888
售后服务：010-64518899
网址：http://www.cip.com.cn
凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定价：12.00元

版权所有　违者必究