

ICS 87.040
G 51
备案号：56266—2016

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5067—2016

涂料用水性醇酸树脂

Water-based alkyd resins for coatings

2016-10-22 发布

2017-04-01 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：上海市涂料研究所有限公司、中海油常州涂料化工研究院有限公司、合众（佛山）化工有限公司、河北晨阳工贸集团有限公司、展辰新材料集团股份有限公司、立邦涂料（中国）有限公司、江苏冠军涂料科技集团股份有限公司、冶建新材料股份有限公司、西北永新涂料有限公司、马鞍山采石矶涂料有限公司、湖北乾兴化工有限公司、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。

本标准主要起草人：许莉莉、黄逸东、姚东生、顾永昶、郑齐、叶书庆、龙世喆、谢海、史优良、李华明、曹忠富、于郭、杨乃红。

涂料用水性醇酸树脂

1 范围

本标准规定了涂料用水性醇酸树脂的产品分类，要求，试验方法，检验规则以及标志、包装和贮存。

本标准适用于由多元酸和脂肪酸（或油）与多元醇缩聚而成的涂料用水性醇酸树脂。本标准也适用于为获得特定的性能而改性的涂料用水性醇酸树脂，常用的改性剂包括松香、酚醛树脂、苯乙烯、异氰酸酯、聚酰胺、丙烯酸、环氧树脂或有机硅化合物等。

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 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
- GB/T 2794—2013 胶黏剂黏度的测定 单圆筒旋转黏度计法
- GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 6743—2008 塑料用聚酯树脂、色漆和清漆用漆基 部分酸值和总酸值的测定
- 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 9278 涂料试样状态调节和试验的温湿度
- GB/T 9750 涂料产品包装标志
- GB/T 13491 涂料产品包装通则
- GB/T 19077.1—2008 粒度分析 激光衍射法 第1部分：通则
- GB/T 23986—2009 色漆和清漆 挥发性有机化合物（VOC）含量的测定 气相色谱法

3 产品分类

本标准按树脂的分散形式分为Ⅰ类和Ⅱ类：

- Ⅰ类，水溶性醇酸树脂；
- Ⅱ类，水分散型醇酸树脂。

4 要求

4.1 树脂产品的性能

树脂产品的性能应符合表1的要求。

HG/T 5067—2016

表 1 性能要求

项 目	指 标	
	I 类	II 类
外观	轻微混浊或透明液体	乳液状或半透明液体
颜色(铁钴比色法)/号	商定	—
黏度/(mPa·s)	商定	
不挥发物含量/% ≥	70	35
酸值/(mg/g)	商定	
细度/μm ≤	20	—
粒径分布(X_{90})/nm ≤		380
冻融稳定性(3次) 在容器中状态 冻融后细度/μm ≤	无硬块,无凝聚 30	
贮存稳定性(50℃±2℃,14d) 在容器中状态 贮存后细度/μm ≤	无硬块,无絮凝,无明显分层 30	
挥发性有机化合物(VOC)含量/(g/L) ≤	280	150

4.2 树脂产品的应用性能

经供需双方商定的配方、生产工艺制得的涂料和涂层应符合双方商定的涂料产品标准的要求。

5 试验方法

5.1 一般要求

除另有规定外,试验用试剂均为分析纯,试验用水均为符合 GB/T 6682 规定的三级水,试验用溶液在试验前预先调整到试验温度。

5.2 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。

5.3 试验环境

试板的状态调节和试验的温湿度应符合 GB/T 9278 的规定。

5.4 外观

目测。

5.5 颜色

按 GB/T 1722—1992 甲法进行测试。

5.6 黏度

按 GB/T 2794—2013 的规定进行测试。

5.7 不挥发物含量

按 GB/T 1725—2007 的规定进行测试。称样量为 $2.0\text{ g} \pm 0.1\text{ g}$ ，加热温度和时间为 $(105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C})/2\text{ h}$ 。

5.8 酸值

按 GB/T 6743—2008 中方法 A 的规定进行测试，计算按 GB/T 6743—2008 中 8.1.2 的规定进行。

5.9 细度

按 GB/T 6753.1—2007 的规定进行测试。

5.10 粒径分布

按 GB/T 19077.1—2008 的规定进行测试。以水作为稀释剂，稀释比商定。以 X_{90} 检测值作为结果判定。

5.11 冻融稳定性

将约 0.5 L 样品装入合适的塑料或玻璃容器中，瓶内留有约 10 % 的空间，密封后放入 $-18\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 低温箱中，18 h 后取出，再在 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下放置 6 h。如此反复 3 次后，打开容器，分别检测“在容器中状态”和“细度”。

在容器中状态：用玻璃棒搅拌，观察试样有无硬块、凝聚现象。

细度：按 GB/T 6753.1—2007 的规定进行测试。

5.12 贮存稳定性

将约 0.5 L 样品装入合适的塑料或玻璃容器中，瓶内留有约 10 % 的空间，密封后放入 $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 恒温干燥箱中，14 d 后取出，在 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下放置 3 h，打开容器，分别检测“在容器中状态”和“细度”。

在容器中状态：观察试样有无硬块、絮凝、分层现象。

细度：按 GB/T 6753.1—2007 的规定进行测试。

5.13 挥发性有机化合物 (VOC) 含量

按 GB/T 23986—2009 的规定进行测试，计算按 GB/T 23986—2009 中 10.4 进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 产品检验分出厂检验和型式检验。

6.1.2 出厂检验项目包括外观、颜色、黏度、不挥发物含量、酸值、细度。

6.1.3 型式检验项目包括本标准所列的全部技术要求。在正常生产情况下每年至少检验一次。树脂产品的应用性能根据需要进行检验。

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。

HG/T 5067—2016

6.2.2 所有检验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。如需加水稀释，应明确稀释比例。

7.2 包装

按 GB/T 13491 中二级包装要求的规定进行。

7.3 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。产品应根据类型定出贮存期，并在包装标志上明示。
