



中华人民共和国国家标准

GB/T 27811—2011

室内装饰装修用天然树脂木器涂料

Natural resin coatings for woodenware for indoor decorating and refurbishing

2011-12-30 发布

2012-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	2
5 试验方法	3
6 检验规则	5
7 标志、包装和贮存	5
参考文献	6

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/TC 5)归口。

本标准起草单位：江苏冠军涂料科技集团有限公司、广东华润涂料有限公司、三棵树涂料股份有限公司、深圳广田装饰集团股份有限公司、中海油常州涂料化工研究院。

本标准主要起草人：谢海、武宝珍、唐瑛、张军、罗启涛、胡基如。

室内装饰装修用天然树脂木器涂料

1 范围

本标准规定了室内装饰装修用天然树脂木器涂料产品的术语和定义、要求、试验方法、检验规则及标志、包装和贮存等内容。

本标准适用于由亚麻油、桐油、蓖麻油、松香等天然原料制成的树脂作为主要成膜物质,用松节油、橘油等来源于植物的天然稀释剂作为稀释剂,调制而成的氧化干燥型天然树脂涂料。产品主要用于室内木器表面的保护及装饰。

本标准不适用于人为加入甲苯、二甲苯等来源于矿物的稀释剂的天然树脂涂料。

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 1728—1979 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
- GB/T 1766—2008 色漆和清漆 涂层老化的评级方法
- GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样
- GB/T 4893.1—2005 家具表面耐冷液测定法
- GB/T 4893.3—2005 家具表面耐干热测定法
- GB/T 6682 分析试验室用水规格和试验方法
- GB/T 6739—2006 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度
- GB/T 6750—2007 色漆和清漆 密度的测定 比重瓶法
- GB/T 6753.1—2007 色漆、清漆和印刷油墨 研磨细度的测定
- GB/T 8170 数据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 9286—1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验
- 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
- GB/T 13491 涂料产品包装通则
- GB 18581—2009 室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量
- GB 18582—2008 室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

挥发性有机化合物(VOC) volatile organic compounds

在 101.3 kPa 标准大气压下,任何初沸点低于或等于 250 °C 的有机化合物。

3.2

挥发性有机化合物含量 volatile organic compounds content

按规定的测试方法测试产品所得到的挥发性有机化合物的含量。

3.3

天然树脂 natural resins

由亚麻油、桐油、蓖麻油、松香等天然原料制成的树脂。

3.4

天然稀释剂 natural thinner

指松节油、橘油等来源于植物的稀释剂。

4 要求

产品应符合表 1 的要求。

表 1 要求

项 目		指 标
在容器中状态		搅拌后均匀无硬块
细度/ μm	\leq	40
干燥时间/h	\leq	表干
		实干
贮存稳定性		结皮性(24 h)
		沉降性 $[(50\pm 2)^\circ\text{C}, 7 \text{ d}]$
涂膜外观		正常
光泽(60°), 单位值		商定
硬度(擦伤)	\geq	B
附着力/级(划格间距 2 mm)	\leq	1
耐干热性/级 $[(70\pm 2)^\circ\text{C}, 15 \text{ min}]$	\leq	2
耐水性(24 h)		无异常
耐碱性(50 g/L NaHCO_3 溶液, 1 h)		无异常
耐醇性(8 h)		无异常
耐污染性(1 h)		醋
		茶
挥发性有机化合物(VOC)含量 ^a /(g/L)		\leq 450
苯含量 ^a , w/%		\leq 0.1
甲苯、二甲苯、乙苯含量总和 ^a , w/%		\leq 1.0
卤代烃含量 ^{a,b} , w/%		\leq 0.1
可溶性重金属含量/(mg/kg)	\leq	铅 Pb
		镉 Cd
		铬 Cr
		汞 Hg
^a 按产品明示的施工配比混合后测定。如稀释剂的使用量为某一范围时, 应按照产品施工配比规定的最大稀释比例混合后进行测定。 ^b 包括二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯化碳。		

5 试验方法

5.1 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。

5.2 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。

5.3 试验样板的制备

各项目检验用底材及涂装要求见表 2。也可采用喷涂或商定的其他方式进行涂装。若使用与本标准规定不同的样板制备条件,应在试验报告中注明。

表 2 制板说明

项 目	底材	尺寸/mm	涂装要求
涂膜外观、附着力、耐水性、耐碱性、耐醇性、耐污染性	浅色贴面胶合板* (符合 GB/T 15104—2006), 使用前在 5.2 环境条件下放置 7 d 以上。	150×70	刷涂两道。第一道刷涂量为 $(0.8 \pm 0.1) \text{ g/dm}^2$; 间隔 24 h 后刷涂第二道; 第二道刷涂量为 $(0.7 \pm 0.1) \text{ g/dm}^2$, 涂膜外观项目放置 24 h 后测试, 其他项目放置 7 d 后测试。
耐干热性		150×150	
干燥时间、硬度	马口铁板	50×120×(0.2~0.3)	刷涂一道, 干膜厚度为 $(23 \pm 3) \mu\text{m}$, 光泽项目放置 48 h 后测试, 硬度项目放置 7 d 后测试。
光泽	玻璃板(清漆测光泽时采用喷有无光黑漆的玻璃板)	150×100×3	
* 推荐采用白桦、白枫木、白橡木等浅色品种。			

5.4 操作方法

所用试剂均为化学纯以上,所用水均为符合 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。

5.4.1 在容器中状态

打开容器,用调刀或搅棒搅拌,允许容器底部有沉淀,若经搅拌易于混合均匀,则评为“搅拌后均匀无硬块”。

5.4.2 细度

按 GB/T 6753.1—2007 规定进行。

5.4.3 干燥时间

表干和实干分别按 GB/T 1728—1979 表干中乙法和实干中甲法规定进行。

5.4.4 贮存稳定性

5.4.4.1 结皮性

将试样约 90 mL 倒入 120 mL 带盖广口瓶中,立即盖好瓶盖并密封好。将瓶放在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的环境条件下的暗处 24 h 后,取出瓶,打开瓶盖目视检查。检查方法:将瓶倾斜,并用玻璃棒触及试样的表面,检查表层的流动性。如表层保持液态时,可评定为“不结皮”。

5.4.4.2 沉降性

将约 0.5 L 的样品装入密封良好的铁罐中,罐内留有约 10% 的空间,密封后放入 $(50\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 恒温干燥箱中,7 d 后取出在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 下放置 3 h,如有结皮,应小心地去除结皮,然后按照 5.4.1 方法考查“在容器中状态”,如果搅拌后均匀无硬块,则认为“无异常”。

5.4.5 涂膜外观

样板在散射日光下目视观察,如果涂膜均匀,无流挂、发花、针孔、开裂和剥落等涂膜病态,则评为“正常”。

5.4.6 光泽 (60°)

按 GB/T 9754—2007 规定进行。

5.4.7 硬度

按 GB/T 6739—2006 规定进行。铅笔为中华牌 101 绘图铅笔。

5.4.8 附着力

按 GB/T 9286—1998 规定进行。划格间距为 2 mm。

5.4.9 耐干热性

按 GB/T 4893.3—2005 规定进行。试验温度为 $(70\pm 2)^{\circ}\text{C}$,试验时间 15 min。

5.4.10 耐水性

按 GB/T 4893.1—2005 规定进行。试液为蒸馏水,试验区域取每块板的中间部位,在每个试验区域上分别放上五层滤纸片,试验过程中需保持滤纸湿润,必要时在玻璃罩和试板接触部位涂上凡士林加以密封。24 h 后取掉滤纸,吸干,放置 2 h 后在散射日光下目视观察,如 3 块试板中有 2 块未出现起泡、开裂、剥落等涂膜病态现象,但允许出现轻微变色和轻微光泽变化,则评为“无异常”。如出现以上涂膜病态现象按 GB/T 1766—2008 进行描述。

5.4.11 耐碱性

试液为 50 g/L 的 NaHCO_3 溶液,试验 1 h 后取掉滤纸,用水冲洗后吸干,放置 1 h 后观察。测评方法同 5.4.10。

5.4.12 耐醇性

试液为 70% (体积分数)乙醇水溶液,试验 8 h 后取掉滤纸,用水冲洗后吸干,放置 1 h 后观察。测评方法同 5.4.10。

5.4.13 耐污染性

试验 1 h 后取掉滤纸,用水冲洗后吸干,放置 1 h 后观察。测评方法同 5.4.10。

耐醋:试液为酿造食醋。

注:推荐使用符合 GB 18187—2000 的酿造食醋。

耐茶:试液为绿茶水,在 2 g 绿茶中加入 250 mL 沸水,室温放置 5 min 后立即用茶水进行试验。

注:推荐使用袋装立顿绿茶。

5.4.14 挥发性有机化合物(VOC)含量的测试按 GB 18581—2009 中附录 A 的规定进行。

5.4.15 苯含量测试按 GB 18581—2009 中附录 B 的规定进行。

5.4.16 甲苯、乙苯、二甲苯含量的测试按 GB 18581—2009 中附录 B 的规定进行。

5.4.17 卤代烃含量的测试按 GB 18581—2009 中附录 C 的规定进行。

5.4.18 可溶性重金属(铅、镉、铬、汞)含量的测试按 GB 18582—2008 中附录 D 的规定进行。

注:也可使用其他合适的分析仪器如电感耦合等离子体原子发射光谱法(ICP-OES)等测试处理后试验溶液中的可溶性铅、镉、铬、汞的含量,并根据仪器制造商的相关说明进行操作和测试,但应在检测报告中注明采用的分析仪器。

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 出厂检验项目包括在容器中状态、细度、干燥时间、涂膜外观、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的要求时,该试验样品为符合本标准的要求。

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

产品贮存时应保证通风、干燥,防止日光直接照射并应隔绝火源,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。

参 考 文 献

- [1] GB/T 15104—2006 装饰单板贴面人造板
 - [2] GB 18187—2000 酿造食醋
-