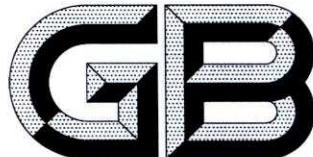


ICS 87.040  
G 51



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23999—2009

## 室内装饰装修用水性木器涂料

Water based coatings for woodenware  
for indoor decorating and refurbishing

2009-06-02 发布

2010-02-01 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



# 室内装饰装修用水性木器涂料

## 1 范围

本标准规定了用于室内木质基材表面装饰与保护的水性涂料的定义、分类、要求、试验方法、检验规则、包装标志等。

本标准适用于聚氨酯类、丙烯酸酯类、丙烯酸-聚氨酯类以及其他类型的常温干燥型单组分或双组分水性木器涂料。

## 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 1250 极限数值的表示方法和判定方法
- GB/T 1724 涂料细度测定法
- GB/T 1725 色漆、清漆和塑料 不挥发物含量的测定(GB/T 1725—2007, ISO 3251:2003, IDT)
- GB/T 1728—1979 漆膜、腻子膜干燥时间测定法
- GB/T 1766 色漆和清漆 涂层老化的评级方法
- GB/T 1768 色漆和清漆 耐磨性的测定 旋转橡胶砂轮法(GB/T 1768—2006, ISO 7784-2:1997, 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 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—2008 分析实验室用水规格和试验方法(ISO 3696:1987, MOD)
- GB/T 6739 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度(GB/T 6739—2006, ISO 15184:1998, IDT)
- 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, Paint and varnish and their raw materials—Temperatures and humidities for conditioning and testing, IDT)
- GB/T 9279 色漆和清漆 划痕试验(GB/T 9279—2007, ISO 1518:1992, 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 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 9754—2007, ISO 2813:1994, IDT)
- GB/T 9755—2001 合成树脂乳液外墙涂料
- GB/T 13491 涂料产品包装通则
- GB/T 20624.2 色漆和清漆 快速变形(耐冲击性)试验 第2部分：落锤试验(小面积冲头)(GB/T 20624.2—2006, ISO 6272-2:2002, IDT)
- GB/T 23982 木器涂料抗粘连性测定法
- GB/T 23987 色漆和清漆 涂层的人工气候老化曝露 曝露于荧光紫外线和水(GB/T 23987—2009, ISO 11507:2007, IDT)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

## 3.1

**水性木器涂料 water based coatings for woodenware**

以水作为分散介质、用于木质基材表面起装饰与保护作用的涂料。

## 4 产品分类

水性木器涂料按实际用途及使用功能分为A、B、C、D四类，分别代表：

A类：地板用面漆——工厂涂装和家庭涂装等所有木质地板用面漆；

B类：家具用面漆——工厂涂装木质家具用面漆；

C类：装修用面漆——除A、B类以外的木质表面用面漆，主要用于门套、窗套、护墙板等的涂装；

D类：底漆、中涂漆——所有可与各类面漆配套使用的木器用底漆、中涂漆。

## 5 要求

产品应符合表1的要求。

表1 要求

项 目	指 标							
	A类	B类	C类	D类				
在容器中状态	搅拌后均匀无硬块							
细度/ $\mu\text{m}$	$\leq$ 35	清漆和透明色漆：35 色漆：40		60				
不挥发物/%	$\geq$ 30	30	清漆和透明色漆：30 色漆：40					
干燥时间	<table border="1"> <tr> <td>表干/min</td> <td>单组分：30； 双组分：60</td> </tr> <tr> <td>实干/h</td> <td>单组分：6； 双组分：24</td> </tr> </table>	表干/min	单组分：30； 双组分：60	实干/h	单组分：6； 双组分：24			
表干/min	单组分：30； 双组分：60							
实干/h	单组分：6； 双组分：24							
贮存稳定性[(50±2) $^{\circ}\text{C}$ , 7 d]	无异常							
耐冻融性 <sup>a</sup>	不变质							
涂膜外观	正常							
光泽(60°)	商定							
打磨性	易打磨							
硬度(擦伤)	$\geq$ B							
附着力(划格间距 2 mm)/级	$\leq$ 1							
耐冲击性	涂膜无脱落、无开裂	—	—	—				
抗粘连性[500 g, (50±2) $^{\circ}\text{C}$ /4 h]	MM: A-0； MB: A-0			—				
耐磨性(750 g/500 r)/g	$\leq$ 0.030	—	—	—				
耐划伤性(100 g)	未划伤							
耐水性	耐水性(24 h)	无异常						
	耐沸水性(15 min)	无异常						
耐碱性(50 g/L NaHCO <sub>3</sub> , 1 h)		无异常						
耐醇性(50%, 1 h)		无异常						
耐污染性(1 h)	醋	无异常						
	绿茶	无异常						

表 1(续)

项 目	指 标			
	A类	B类	C类	D类
耐干热性[(70±2)℃,15 min]/级 ≤	2		—	
耐黄变性 <sup>b</sup> (168 h)ΔE*	≤ 3.0			

<sup>a</sup> 用于工厂涂装且对此项无要求的产品可不做该项。  
<sup>b</sup> 该项目仅限标称具有耐黄变等类似功能的产品。

## 6 试验方法

### 6.1 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。

### 6.2 试验环境

试板的状态调节应符合 GB/T 9278 的规定。干燥时间、光泽、硬度、附着力、耐冲击性、耐磨性、耐划伤性、耐水性、耐碱性、耐醇性、耐污染性项目的试验环境应符合 GB/T 9278, 其他项目的试验环境按照相关方法标准规定进行。

### 6.3 试验样板的制备

除非另有规定,所有制板项目均以单一涂料类型制板,即分别以面漆或底漆制板。各项目检验用底材及涂装要求见表 2。对于家俱用面漆,也可采用喷涂方式进行涂装,涂装要求商定。若采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 <sup>a</sup> 、附着力、耐划伤性、抗粘连性、耐水性、耐碱性、耐醇性、耐污染性	浅色贴面胶合板 <sup>b</sup> (符合 GB/T 15104—2006) 使用前在 6.2 环境条件下放置 7 d 以上	150×70 150×150	刷涂两道。第一道刷涂量为 (1.0±0.1) g/dm <sup>2</sup> , 间隔 24 h 后刷涂第二道; 第二道刷涂量为 (0.8±0.1) g/dm <sup>2</sup> , 放置 7 d 后测试。
耐冲击性	水青冈(山毛榉)实木地板或其他品种(符合 GB/T 15036.1—2001)	150×100×(10~20)	贴面胶合板和实木地板在刷涂第二道前用 400# 水砂纸轻轻打磨一遍并擦去表面的浮灰
耐磨性	铝板或玻璃板	直径 100	
耐黄变性	白色外用瓷质砖或其他材质的白色底材 <sup>c</sup>	95×45	
打磨性	浅色贴面胶合板 <sup>b</sup> (符合 GB/T 15104—2006)	150×70	刷涂一道, 刷涂量为 (1.8±0.1) g/dm <sup>2</sup> , 单组分放置 6 h 后测试, 双组分放置 24 h 后测试

表 2 (续)

项目	底材	尺寸/mm	涂装要求
干燥时间	玻璃板(清漆测光泽时采用已喷有无光黑漆的玻璃板)	150×100×3	刷涂一道,刷涂量为(1.0±0.1)g/dm <sup>2</sup>
硬度			刮涂一道,湿膜厚100 μm,放置7 d后测试
光泽 <sup>a</sup>			刮涂一道,湿膜厚150 μm,放置48 h后测试

<sup>a</sup> 涂膜外观、光泽项目出厂检验时可用商定的加速涂装方法制板后进行检验。  
<sup>b</sup> 浅色贴面胶合板可采用白榉、水曲柳、白枫木、白橡木等浅色品种。  
<sup>c</sup> “耐黄变性”项目所采用的白色外用瓷质砖或其他材质的白色底材要求经UVA(340)灯照射168 h后ΔE\*应不大于0.5。

## 6.4 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—2008规定的三级水,试验用溶液在试验前预先调整到试验温度。

### 6.4.1 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”,双组分涂料应分别检验各组分。

### 6.4.2 细度

按GB/T 1724规定进行,双组分需混合均匀后测试。

### 6.4.3 不挥发物

按GB/T 1725规定进行,双组分涂料仅检验主剂。

### 6.4.4 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。

### 6.4.5 贮存稳定性

将约0.5L的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±2)℃恒温干燥箱中,7天后取出在(23±2)℃下放置3 h,按照6.4.1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”。双组分涂料应分别检验各组分。

### 6.4.6 耐冻融性

按GB/T 9755—2001中5.5规定进行。双组分涂料仅检验主剂。

### 6.4.7 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”。

### 6.4.8 光泽(60°)

按GB/T 9754规定进行。

### 6.4.9 打磨性

用400#水砂纸手工打磨20次,如涂膜易打磨成平整光滑表面,则评为“易打磨”。

### 6.4.10 硬度(擦伤)

按GB/T 6739规定进行。铅笔为中华牌101绘图铅笔。

### 6.4.11 附着力

按GB/T 9286—1998规定进行。划格间距为2 mm。