

ICS 79.060.01
CCS B 70

团 体 标 准

T/CNFPIA 3027—2023

水性涂料饰面木质制品

Wood-based products coated with water-borne coating material

2023 - 05 - 01 发布

2023 - 06 - 01 实施

中国林产工业协会 发布

目 次

前言	1
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 测量及检验方法	3
6 检验规则	6
7 标志、包装、运输和贮存	6
附录 A（资料性）水性涂料饰面木质制品标识示例及说明	7

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国林产工业协会提出。

本文件由中国林产工业协会标准化技术委员会（CNFPIA）归口。

本文件起草单位：苏州百得胜智能家居有限公司、中国林业科学研究院木材工业研究所、深圳市雷巴环保材料有限公司、珠海展辰新材料股份有限公司、佛山市顺涂科技有限公司、上海君子兰新材料股份有限公司、湖州吉复新型材料科技有限公司、广东海顺新材料科技有限公司、广东磨克科技有限公司。

本文件主要起草人：龙玲、张健、陈加驹、彭成镜、刘峰、杨年富、严斌斌、易延安、易承志、潘凌云。

水性涂料饰面木质制品

1 范围

本文件规定了室内用水性涂料饰面木质制品的术语和定义、要求、测量及检验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于水性涂料进行涂饰的衣柜、橱柜、门、墙板等室内用木质制品的生产、贸易、销售和检验。不适用于木质地板。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 4893.1—2021 家具表面漆膜理化性能试验 第1部分：耐冷液测定法

GB/T 4893.7—2013 家具表面漆膜理化性能试验 第7部分：耐冷热温差测定法

GB/T 5206—2015/ISO 4618:2014 色漆和清漆 术语和定义

GB/T 17657—2022 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB 18580—2017 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量

GB 18581—2020 木器涂料中有害物质限量

GB/T 23999—2009 室内装饰装修用水性木器涂料

GB/T 29899 人造板及其制品中挥发性有机化合物 释放量试验方法 小型释放舱法

GB/T 39600—2021 人造板及其制品甲醛释放量分级

GB/T 40493—2021 人造板饰面材料中铅、镉、铬、汞重金属元素含量测定

LY/T 3236—2020 人造板及其制品气味分级及其评价方法

T/CNFPIA 3006—2019 水性漆室内木质门

3 术语和定义

GB/T 5206—2015界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水性涂料饰面木质制品 **wood-based products coated with water-borne coating material**

采用聚氨酯类、聚丙烯酸酯类等水性涂料进行涂饰的木质制品。

3.2

漆膜鼓泡 **film blister**

漆膜干燥后在被涂物表面与漆膜之间，或两层漆膜之间出现大小不等的突起小泡。

[来源：T/CNFPIA 3006—2019，3.3]

3.3

漆膜划痕 film scratches

产品在加工、搬运及仓储过程中，漆膜受到划擦所造成的痕迹。

[来源：T/CNFPIA 3006—2019，3.4]

4 要求

4.1 材料要求

4.1.1 水性涂料饰面木质制品所使用的基材应符合相应国家和行业标准的规定。

4.1.2 水性木器涂料应符合 GB/T 23999—2009、GB 18581—2020 标准的规定。

4.2 漆膜外观质量要求

漆膜外观质量应符合表1的要求。

表1 漆膜外观质量要求

项目	要求
褪色、掉色	不明显
色泽	同色部件的色泽应相似
漆膜划痕	不明显
漆膜鼓泡	不允许
漏漆	不允许
皱皮	不允许
透砂	不允许
污染	可视面不允许，其他部位不明显
针孔、流挂、发白、压痕、失光、杂渣、裂纹、雾光、白棱、白点、缩孔	可视面不允许
注：不明显是指在自然光线下，正常视力在距板面1m之处不可见。	

4.3 漆膜理化性能要求

漆膜理化性能应符合表2的要求。

表2 漆膜理化性能要求

项目	要求
漆膜附着力	不低于四级
漆膜硬度	不低于B
漆膜耐冷热温差	无鼓泡、裂缝和明显失光
漆膜抗冲击性能	冲击高度500mm，凹痕直径不超过10mm，漆膜无破损
漆膜耐干热性能	20min，85℃，不低于三级
漆膜耐湿热性能	20min，85℃，不低于三级

表2 漆膜理化性能要求（续）

项目		要求
漆膜耐水性能		无异常
漆膜耐污染性能	无水乙醇	不低于4级
	柠檬酸（10%溶液）	不低于4级
	黑咖啡	不低于4级
	碳酸钠（10%溶液）	不低于4级
漆膜耐黄变色牢度性能		辐照时间128h，变色不低于灰色样卡4级

4.4 气味要求

产品的气味等级不高于2级。

4.5 有害物质限量要求

有害物质限量应符合表3的要求。

表3 有害物质限量要求

项目		要求
挥发性有机化合物释放量（72h） （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	总挥发性有机化合物（TVOC）	≤ 350
	总醛酮化合物	≤ 260
	苯	≤ 10
	甲苯	≤ 20
	二甲苯	≤ 20
	联苯和三联苯总和	≤ 13
	4-苯基环己烯	≤ 6.5
	萘	≤ 4.5
漆膜重金属含量（ mg/kg ）	总铅（Pb）含量	≤ 90
	可溶性镉（Cd）含量	≤ 50
	可溶性铬（Cr）含量	≤ 25
	可溶性汞（Hg）含量	≤ 25
注：仅色漆涂层检测总铅和可溶性重金属含量。		

4.6 其他要求

产品的主要尺寸及其偏差、形状和位置公差、除漆膜外的其他外观质量、力学性能、甲醛释放量等应符合相应木质制品标准的规定。

5 测量及检验方法

5.1 主要尺寸及其偏差测定

按相应木质制品标准规定的方法进行。

5.2 形状和位置公差测定

按相应木质制品标准规定的方法进行。

5.3 外观检验

5.3.1 漆膜外观质量

检验台高度为 700mm 左右。在自然光或光照度 300lx~600lx 范围内的近似自然光（例如 40W 日光灯）下，距漆膜表面 1.0m±10cm 处，用正常视力（含矫正后）观察漆膜外观质量。

5.3.2 其他外观质量

按相应木质制品规定的方法进行。

5.4 理化性能检验

5.4.1 试件制备

在木质制品部件合适的位置制备试件。试件尺寸及数量见表4。

表 4 试件尺寸及数量

项目	试件尺寸（长×宽）/（mm×mm）	试件数/个
漆膜附着力	250×100	1
漆膜硬度	100×100	1
漆膜耐冷热温差	250×200	4
漆膜抗冲击性能	230×230	1
漆膜耐干热性能	200×200	1
漆膜耐湿热性能	200×200	1
漆膜耐水性能	200×70	1
漆膜耐污染性能	300×300	1
漆膜耐黄变色牢度性能	60×20	2
气味	按LY/T 3236—2020中的规定取样	
挥发性有机化合物释放量（72h）	按GB/T 29899中的规定取样。 当木质制品含有两种以上人造板时，分别取样1m ² ；若样品表面积不够1m ² ，按照木质制品各板材比例拼接组成1m ² 样品	
漆膜重金属含量	按GB/T 40493—2021中的规定取样	

5.4.2 漆膜附着力测定

按GB/T 17657—2022中4.57的规定进行。

5.4.3 漆膜硬度测定

按GB/T 17657—2022中4.58的规定进行。

5.4.4 漆膜耐冷热温差测定

按GB/T 4893.7—2013中的规定进行。每块板选取1个试验区域进行试验。

5.4.5 漆膜抗冲击性能测定

按GB/T 17657—2022中4.53的规定进行。冲击高度500mm，冲击次数2次。
试验前试件在 (23 ± 2) ℃、相对湿度 $(50\pm 5)\%$ 的条件下至少放置16h。

5.4.6 漆膜耐干热性能测定

按GB/T 17657—2022中4.49的规定进行。试验温度85℃，时间20min。

5.4.7 漆膜耐湿热性能测定

按GB/T 17657—2022中4.51的规定进行。试验温度85℃，时间20min。

5.4.8 漆膜耐水性测定

按GB/T 4893.1—2021中的规定进行。

试液为蒸馏水。每块板取3个试验区域，在每个试验区域上分别放上5层浸透蒸馏水的柔软滤纸，滤纸直径为 (25 ± 2) mm。试验过程中需保持滤纸润湿，24h后取掉滤纸，擦干试验表面。试件放置2h后在散射日光下目视观察，如3个区域中有2个未出现起泡、开裂、剥落等现象，但允许出现轻微变色和轻微光泽变化，则评为“无异常”。

5.4.9 漆膜耐污染性能测定

按GB/T 17657—2022中4.44的规定进行。

污染物选择：第1组污染物选择10%柠檬酸溶液，其他有机溶剂选择无水乙醇；第2组污染物选择黑咖啡，碱溶液清洗剂选择10%碳酸钠溶液。

5.4.10 漆膜耐黄变色牢度性能测定

按GB/T 17657—2022中4.32的规定进行。辐照时间为 $128\text{h}\pm 30\text{min}$ 。在评级灯箱内用灰色样卡评定试件变色等级。

5.4.11 气味测定

按LY/T 3236—2020中的规定进行。

5.4.12 挥发性有机化合物释放量（72h）测定

按GB/T 29899的规定进行。

释放舱检测条件：

释放舱体积： (1.0 ± 0.01) m³；

温度： (23 ± 1) ℃；

相对湿度： $(50\pm 5)\%$ ；

空气交换率： (1.0 ± 0.05) 次/时；

负载率：家具， (1.0 ± 0.05) m²/m³；墙板、木门等， (0.4 ± 0.01) m²/m³。

5.4.13 漆膜重金属含量测定

按GB/T 40493—2021中的规定进行。

漆膜样品制备按GB/T 40493—2021中6.2.2的规定进行。

总铅（Pb）的提取按GB/T 40493—2021中7.1的规定进行。

可溶性镉（Cd）、铬（Cr）和汞（Hg）重金属元素的提取按GB/T 40493—2021中7.2的规定进行。提取液的测定推荐选用GB/T 40493—2021中8.1的ICP等离子发射光谱法。

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：

- a) 外观质量、漆膜附着力、漆膜硬度；
- b) 其他检验项目根据木质制品种类，按相应产品的出厂检验规则确定。

6.1.3 型式检验包括第4章的全部相关检验项目。正常生产时，每年型式检验不少于1次；有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 原材料及生产工艺产生较大变化；
- b) 停产3个月以上，恢复生产；
- c) 新产品投产或转产；
- d) 质量监管部门提出型式检验要求。

6.2 抽样方法和判定规则

6.2.1 抽样方法和各项要求检验结果的判定按相应木质制品规定的方法进行。

6.2.2 检验结果综合判断：产品外观质量、漆膜理化性能、气味、有害物质限量及其他要求的检验结果均符合第4章中4.2、4.3、4.4、4.5和4.6的要求时，判定该批产品合格，有一项不合格则判定该批产品不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

在产品适当的部位或包装标签上标记木质制品标识、商标、生产日期、甲醛释放限量等级等。在产品标志中可加入条形码、二维码等数字码标识。产品标识示例见附录A。

7.2 包装

7.2.1 外观完整。

7.2.2 包装箱内明显位置应放置合格证、产品使用说明书。

7.2.3 包装箱上应有必要的警示性标识。

7.3 运输和贮存

产品在运输和贮存过程中应注意防雨、防潮、防晒、防变形、防磕碰。

附录 A
(资料性附录)
水性涂料饰面木质制品标识示例及说明

A.1 标识格式

水性涂料饰面木质制品标识内容及格式如图A.1所示。

标识图案	
执行标准	T/CNFPIA XXXX—202X
企业名称	XXXX公司
产品类型	木质衣柜
规格尺寸	2600mm×1200mm×500mm

图 A.1 水性涂料饰面木质制品标识内容及格式比例

A.2 标识图案说明

标识整体高度不小于 30mm，标识周边保持一定的留白。标识格式、留白空间及所用颜色色值如图 A.2和图 A.3所示。

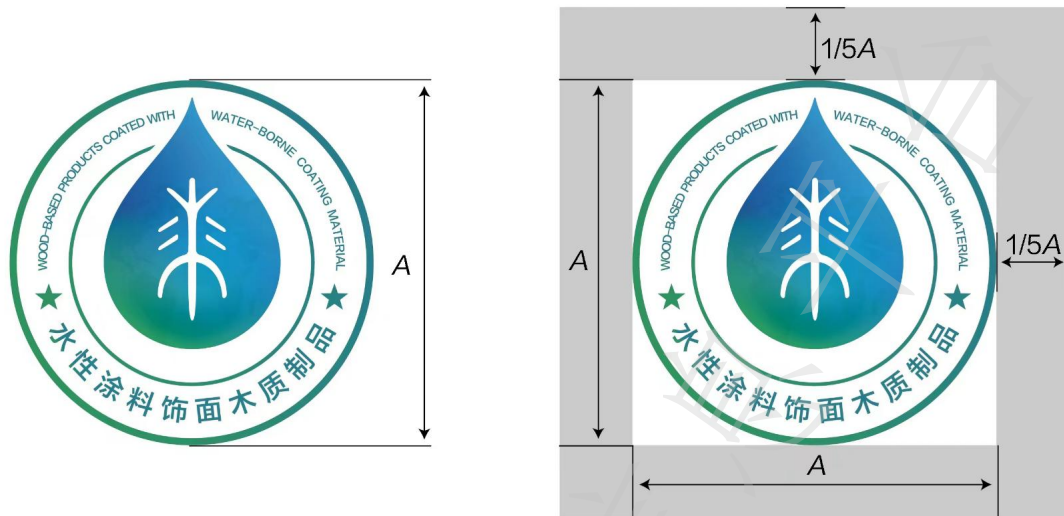


图 A.2 标识比例及留白要求

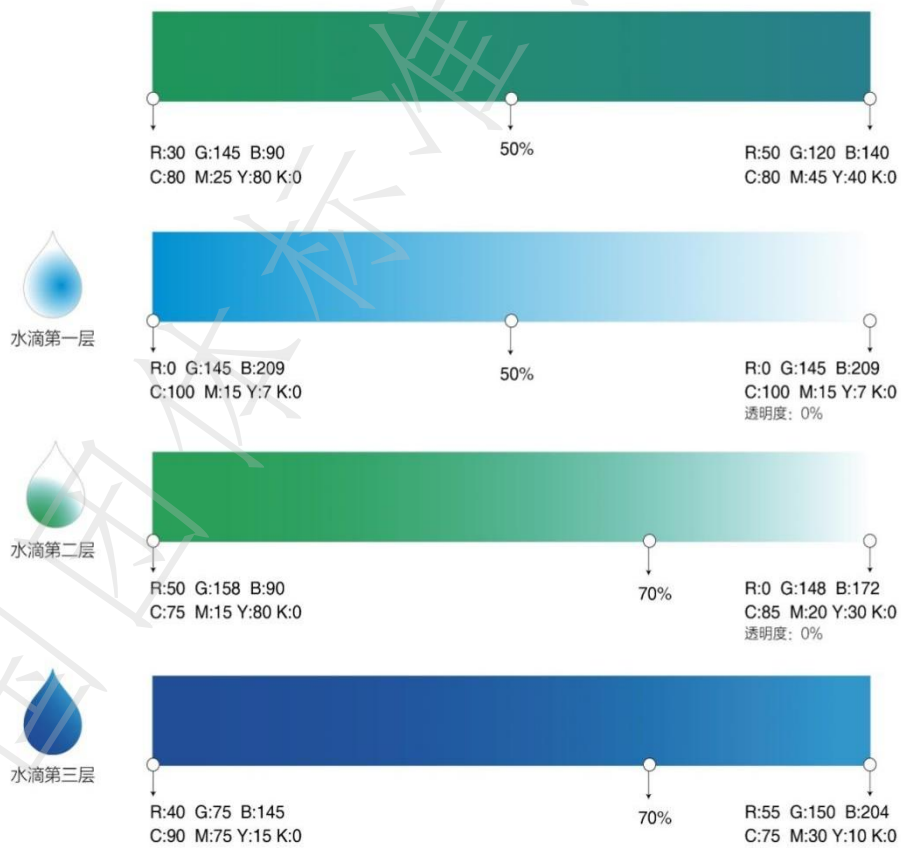


图 A.3 标识中所用颜色色值

中国林产工业协会
团体标准

水性涂料饰面木质制品
T/CNFPIA 3027—2023

*

中国林业出版社出版发行
(北京市西城区刘海胡同7号 邮政编码: 100009)

责任编辑: 李顺 薛瑞琦

*

河北京平诚乾印刷有限公司
210mm×297mm 16开 1印张 20千字
2023年7月第1版 2023年7月第1次印刷

印数: 1000册

统一书号: 155219·1039

定价: 30.00元

读者服务部电话: 010-83143606

发行部电话: 010-83143585

版权所有 翻印必究