

团 体 标 准

T/CNFPIA 3047—2025

木质定制家居产品粉末静电喷涂部件

Customized furniture parts by powder electrostatic spraying

2025 - 07 - 28 发布

2025 - 08 - 01 实施

中国林产工业协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 原材料	2
5 要求	2
6 检验方法	3
7 判定规则	5

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（CNFPIATC）归口。

本文件起草单位：索菲亚家居股份有限公司、中国林业科学研究院木材工业研究所、广东产品质量监督检验研究院、广州质量监督检测研究院、广东始兴县华洲木业有限公司、广西丰林木业集团股份有限公司、广西三威家居新材股份有限公司、广西大王椰新材料科技有限公司、东莞市华富立装饰建材有限公司、东莞市贝辉装饰材料有限公司、汉高（中国）投资有限公司、广州市永特耐木胶贸易有限公司、广东巴德士新材料有限公司、富乐（中国）粘合剂有限公司、江苏吉福新材料股份有限公司、索菲亚家居（浙江）有限公司、司米厨柜有限公司。

本文件主要起草人：叶晓勇、陈所宁、郑智华、张挺、贾东宇、李博、彭剑威、陈胜、林秋兰、何健华、欧雪冰、林卫东、林国利、刘明、马路、石志锋、屠幼锋、谢志昆、别恒勇、赵锋、朱金水、方淼、廖杰新、葛亚、湛启煜、黄镇森、吴锋、方立城、刘建明、李春丽、赵艳姣、黄国焚、叶子彦、陈飞洋、覃小冬、陈樟、谢结玲、吴玥、胡新悦、翟东群、戈红。

木质定制家居产品粉末静电喷涂部件

1 范围

本文件界定了木质定制家居产品粉末静电喷涂部件的术语和定义，规定了要求、检验规则和判定规则，描述了试验方法。

本文件适用于粉末静电喷涂处理后的木质定制家居产品部件的生产、销售和检验。

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，仅注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 4893.5—2013 家具表面漆膜理化性能试验 第5部分：厚度测定法
- GB/T 4893.6—2013 家具表面漆膜理化性能试验 第6部分：光泽测定法
- 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 4893.8—2023 家具表面理化性能试验 第8部分：耐磨性测定法
- GB/T 4893.9—2013 家具表面漆膜理化性能试验 第9部分：抗冲击测定法
- GB/T 4897—2015 刨花板
- GB/T 9761 色漆和清漆 色漆的目视比色
- GB/T 11186.2 涂膜颜色的测量方法 第二部分：颜色测量
- GB/T 11186.3 涂膜颜色的测量方法 第三部分：色差计算
- GB/T 11718—2021 中密度纤维板
- GB/T 14441—2024 涂装作业安全术语
- GB/T 17657—2022 人造板及饰面人造板理化性能试验方法
- GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量
- GB/T 28202—2020 家具工业术语
- GB/T 44690—2024 人造板及其制品挥发性有机化合物释放量分级
- HG/T 2006—2022 热固性和热塑性粉末涂料
- JG/T 496—2016 铝合金门窗型材粉末静电喷涂 涂层技术条件
- T/CNFPIA 3016—2021 人造板定制家居板件封边质量要求

3 术语和定义

GB/T 14441—2024、GB/T 28202—2020界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

定制家居 **customized household**

根据客户家居环境的空间、美学、功能特性及个性化需求，经历上门测量、专业设计、工厂制造、

物流运输、上门安装和验收等设计、制造和服务等过程，为客户量身定做的专属家居产品。

注：如地板、门、墙板、衣柜、卫浴柜和橱柜等。

3.2

粉末静电喷涂部件 electrostatic powder spraying component

使雾化的粉末涂料在高压电场的作用下荷电或极化而吸附于基体表面的方法涂装的木质部件。

4 原材料

4.1.1 粉末涂料应符合 HG/T 2006—2022 的规定。

4.1.2 刨花板基材性能应符合 GB/T 4897—2015 中干燥状态下使用的家具型板材要求，纤维板基材性能应符合 GB/T 11718—2021 中干燥状态下使用的家具型板材要求。含水率为 4%~7%。

5 要求

5.1 外观质量

5.1.1 外观

木质定制家居产品粉末静电喷涂部件外观应平整和光洁，不应有流痕、气泡、夹杂、凹陷、暗斑、针孔、划伤等缺陷，以及任何到达基体的损伤。

5.1.2 色差

图案纹（包括细砂纹、金属闪光纹）木质定制家居产品粉末静电喷涂部件采用目视测定法，应与样板或色板一致。素色木质定制家居产品粉末静电喷涂部件采用仪器测定法，应与样板或色板间的色差 $\Delta E \leq 1.0$ 。

5.1.3 光泽值偏差

木质定制家居产品粉末静电喷涂部件的光泽值偏差应符合表 1 的要求。

表1 光泽值及允许偏差值

单位为光泽单位

光泽值范围	允许偏差值
5~30	±5
31~70	±7
71~100	±10

5.2 理化性能

木质定制家居产品粉末静电喷涂部件理化性能要求见表 2。

表2 木质定制家居产品粉末静电喷涂部件理化性能

序号	检测项目	要求
1	漆膜厚度	40~150μm
2	抗冲击	≤3级
3	附着力	≥5级
4	漆膜硬度	≥2H
5	耐磨性	≤2级
6	耐龟裂	5级
7	耐污染	5级
8	耐水性	经24h吸水后,无涨边、开裂、起泡、脱落现象
9	耐洗涤剂性	经48h耐洗涤剂性试验后,表面应无起泡、脱落或其他明显变化
10	耐酸碱性	≤2级
11	耐冷热温差	无裂纹、鼓泡、失光、变色
12	耐人工气候老化	经54h耐候性试验后,失光不大于2级;变色0级;粉化0级
13	甲醛释放量	≤0.025mg/m ³
14	苯	≤2μg/m ³
15	甲苯	≤100μg/m ³
16	二甲苯	≤100μg/m ³
17	总挥发性有机化合物	≤200μg/m ³

6 检验方法

6.1 外观质量

6.1.1 外观

6.1.1.1 检验台高度约为700mm。

6.1.1.2 照明光源为40W日光灯管3支,灯管间距约为400mm,灯管长度方向与板长方向平行,灯管距检验台高度约为2m,自然光应不影响检验。

6.1.1.3 检验人员应有正常视力(或矫正视力)到5.0,并在板长两端逐张检验,视距为0.4~1.5m,视角为30°~90°。

6.1.2 色差

6.1.2.1 目视测定法

按GB/T 9761的规定进行,在漫射自然光下,光照度2000lx以上,选择平视,视线与涂层表面夹角接近90°,眼睛与涂层表面的垂直距离为500mm。

6.1.2.2 仪器测定法

素色涂层仲裁试验采用色差仪，按 GB/T 11186.2 和 GB/T 11186.3 的规定进行。

6.1.3 光泽值偏差

按 GB/T 4893.6—2013 的规定进行。

6.2 理化性能

6.2.1 试件

在同批次的粉末静电喷涂部件中按照表 3 的要求制取试件，试件不准许焦边，边棱应平直，相邻两边为直角。

表 3 试件的尺寸、数量

序号	检测项目	试件尺寸/mm	试件数量/块	备注
1	漆膜厚度	100.0×100.0	1	任意位置
2	抗冲击	200.0×180.0	1	任意位置
3	附着力	250.0×100.0	1	任意位置
4	漆膜硬度	100.0×100.0	1	任意位置
5	耐磨性	100.0×100.0	1	任意位置
6	耐龟裂	250.0×250.0	1	任意位置
7	耐污染	100.0×100.0	1	任意位置
8	耐水性	300.0×300.0	1	任意位置
9	耐洗涤剂性	150.0×70.0	1	任意位置
10	耐酸碱性	150.0×70.0	1	任意位置
11	耐冷热温差	250.0×200.0	4	任意位置
12	耐人工气候老化	随设备而定	1	任意位置
13	甲醛释放量	按 GB 18580 的规定进行		
14	苯	按 GB/T 44690—2024 的规定进行		
15	甲苯	按 GB/T 44690—2024 的规定进行		
16	二甲苯	按 GB/T 44690—2024 的规定进行		
17	总挥发性有机化合物	按 GB/T 44690—2024 的规定进行		

6.2.2 漆膜厚度

按 GB/T 4893.5—2013 的规定进行。

6.2.3 抗冲击

按 GB/T 4893.9—2013 的规定进行。

6.2.4 附着力

按 GB/T 17657—2022 中 4.57 的规定进行。

6.2.5 漆膜硬度

按 GB/T 17657—2022 中 4.58 的规定进行。

6.2.6 耐磨性

按 GB/T 4893.8—2023 的规定进行。

6.2.7 耐龟裂

按 GB/T 17657—2022 中 4.39 的规定进行，试验温度 $(103 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，试验时间 48h。

6.2.8 耐污染

按 GB/T 17657—2022 中 4.43 的规定进行，污染物为黑咖啡和 10%柠檬酸。

6.2.9 耐水性

按 T/CNFPIA 3016—2021 的规定进行，试验时间为 24h。

6.2.10 耐洗涤剂性

按 JG/T 496—2016 中 5.14 的规定进行，试验时间为 48h。

6.2.11 耐酸碱性

按 GB/T 4893.1—2021 的规定进行试验，采用 3%盐酸溶液和 5%氢氧化钠溶液，试验时间为 8h。

6.2.12 耐冷热温差

按 GB/T 4893.7—2013 的规定进行。

6.2.13 耐人工气候老化

按 GB/T 17657—2022 中 4.31 的规定进行试验，按 GB/T 1766—2008 评级方法进行评级。

6.2.14 甲醛释放量

按 GB 18580 的规定进行。

6.2.15 苯、甲苯、二甲苯、总挥发性有机化合物

按 GB/T 44690—2024 的规定进行。

7 判定规则

所有项目的检验结果均符合本文件第 5 章的要求则判定为合格，如有不合格项，允许按照相同工艺重新定制再检测。

中国林产工业协会
团体标准

木质定制家居产品粉末静电喷涂部件
T/CNFPIA 3047—2025

*

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: 薛瑞琦

*

河北鑫汇壹印刷有限公司

210mm×297mm 16开 0.75印张 20千字
2025年10月第1版 2025年10月第1次印刷

印数: 1000册

统一书号: 155219·1080

定价: 30.00元

读者服务部电话: 010-83143573

发行部电话: 010-83143585

版权所有 翻印必究