



团 体 标 准

T/ZZB 3686—2024

聚丙烯膜饰面人造板

Polypropylene film overlaid wood-based panels

2024-05-15 发布

2024-06-15 实施

浙江省质量协会 发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语与定义 1

4 分类 1

5 基本要求 2

6 技术要求 2

7 试验方法 4

8 检验规则 6

9 标志、包装、运输和贮存 8

10 质量承诺 8

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。

本文件由浙江省质量协会归口。

本文件主要起草单位：德华兔宝宝装饰新材股份有限公司。

本文件参与起草单位：德清鼎森质量检测中心、苏州凯牌木业科技有限公司、三门县万润木业有限公司、龙游木邦化工有限公司、诸暨乃金文化传播有限公司、湖州市质量技术监督检测研究院、湖州市检验检测中心。

本文件主要起草人：詹先旭、陆利华、李小科、叶交友、程明娟、胡忠华、边剑荣、辛江梅、陆鸣亮、沈建萍、喻国平、陈鸣、沈娟霞、丁观芬、段昌强、王平、杨旭、王海田、单志超、林道友、刘占胜。

本文件评审专家组长：方崇荣。

聚丙烯膜饰面人造板

1 范围

本文件规定了聚丙烯膜饰面人造板的术语和定义、分类、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存及质量承诺。

本文件适用家具和装饰品用聚丙烯膜饰面人造板。

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 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- 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 5849—2016 细木工板
- GB/T 9846—2015 普通胶合板
- GB/T 17657—2022 人造板及饰面人造板理化性能试验方法
- GB/T 18259—2018 人造板及其表面装饰术语
- GB 18583—2008 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量
- GB/T 19367—2022 人造板的尺寸测定
- GB/T 29899—2024 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 34722—2017 浸渍胶膜纸饰面胶合板和细木工板
- GB/T 39600—2021 人造板及其制品甲醛释放量分级
- GB/T 41715—2022 定向刨花板
- LY/T 3381—2024 人造板饰面用聚丙烯薄膜

3 术语与定义

GB/T 18259—2018界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

聚丙烯膜饰面人造板 polypropylene film overlaid wood-based panels

以人造板为基材，表面饰以聚丙烯膜制成的板材。

4 分类

4.1 按基材分：

- 聚丙烯膜饰面胶合板；
- 聚丙烯膜饰面细木工板；

- 聚丙烯膜饰面刨花板；
- 聚丙烯膜饰面定向刨花板。

4.2 按装饰面分：

- 单饰面聚丙烯膜饰面人造板；
- 双饰面聚丙烯膜饰面人造板。

5 基本要求

5.1 设计研发

- 5.1.1 根据用户对低甲醛、高耐污、高装饰等产品性能的要求进行设计。
- 5.1.2 应具有对产品功能、结构、工艺、风格和款式创新的设计研发能力。

5.2 原材料

- 5.2.1 聚丙烯膜应符合 LY/T 3381—2024 中 II 型和 III 型的要求。
- 5.2.2 贴面用聚氨酯类胶粘剂应符合 GB 18583—2008 的要求。
- 5.2.3 普通胶合板应符合 GB/T 9846—2015 的要求，甲醛释放量应符合 GB/T 39600—2021 中 E_{NEF} 级要求。
- 5.2.4 细木工板应符合 GB/T 5849—2016 的要求，甲醛释放量应符合 GB/T 39600—2021 中 E_{NEF} 级要求。
- 5.2.5 刨花板应符合 GB/T 4897—2015 中干燥状态下使用的家具型刨花板的要求，甲醛释放量应符合 GB/T 39600—2021 中 E_{NEF} 级要求。
- 5.2.6 定向刨花板应符合 GB/T 41715—2022 中干燥状态下非承载型定向刨花板和细表面定向刨花板要求，甲醛释放量应符合 GB/T 39600—2021 中 E_{NEF} 级要求。

5.3 工艺装备

- 5.3.1 应配备自动化生产流水线，包括砂光机、涂胶系统、压贴机等设备。涂胶系统包括胶体加热装置和涂胶设备，涂胶设备包括涂布胶辊、底胶辊、控胶辊和扫平辊等；压贴机应具有张力和自适应防偏可控的辊式装置。
- 5.3.2 应具有挥发性有机化合物、木粉尘等废气、废物的收集与处理设施。

5.4 检验检测

- 5.4.1 应配备鼓风干燥箱、恒温水浴槽、磨耗仪、1 m³气候箱、分光光度计等检测设备。
- 5.4.2 应具备外观质量、尺寸偏差、含水率、表面耐磨、甲醛释放量等项目的检测能力。

6 技术要求

6.1 外观质量

聚丙烯薄膜饰面人造板应符合表 1 的要求。单饰面聚丙烯膜饰面人造板背面外观质量应符合 GB/T 34722—2017 要求。

表1 外观质量要求

项目名称	要求
划痕	不准许
油渍、油斑、污渍	不准许
凹凸点、杂质	不准许
污斑	不准许
表面划痕	不准许
表面压痕	不准许
光泽不均	不准许
鼓泡	不准许
鼓包	不准许
分层	不准许
表面波纹	不准许
颜色不匹配	不准许
色差	同批次薄膜之间的色差 $\Delta E_{ab}^* \leq 0.50$

6.2 规格尺寸及其偏差

6.2.1 规格尺寸

6.2.1.1 6.2.1.1 常规尺寸有 2 440 mm×1 220 mm，2 750 mm×1 220 mm。

6.2.1.2 6.2.1.2 厚度规格为 15.0 mm~25.0 mm。

6.2.2 尺寸偏差

尺寸偏差应符合表2的要求。

表2 尺寸偏差要求

项目	要求
长度偏差	±2 mm
宽度偏差	±2 mm
厚度偏差	±0.5 mm
垂直度	≤1 mm/m
边缘直度	≤1 mm/m
平整度	≤1.5 mm/m

6.3 理化性能

理化性能应符合表3的要求。

表3 理化性能要求

检验项目	单位	要求	
含水率	%	胶合板基材	4.0~16.0
		细木工板基材	4.0~14.0
		刨花板和定向刨花板基材	3.0~13.0
表面耐污染	—	≥4 级	
表面耐湿热	—	≥四级	
表面耐冷热循环	—	无裂纹、鼓泡	
表面耐磨	—	素色	磨 500 r 后无露底现象
		花纹图案	磨 100 r 后保留花纹
漆膜附着力	—	≥五级	
抗冲击	—	不低于 3 级	
耐剥离力	N	≥50	
耐光色牢度	—	≥灰度卡 4 级	
甲醛释放量	mg/m ³	E ₁ ≤0.025	
总挥发性有机化合物 (72h)	μg/m ³	≤100	

7 试验方法

7.1 外观质量

7.1.1 检验台高度为 700 mm 左右。

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

7.1.3 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 0.5 m~1.5 m，视角为 30° ~90° 。

7.1.4 色差检验按 GB/T 17657—2022 中 4.34 的规定进行，检验装饰薄膜与给定标样之间以及同批次薄膜之间的色差。花纹图案印刷薄膜不用测色差。

7.2 规格尺寸和偏差

按 GB/T 19367—2022 的规定进行。

7.3 理化性能

7.3.1 取样和试件制取

选取 1 张样本，按图 1 所示切割成五块试样，各试样要标记号码。

单位为毫米

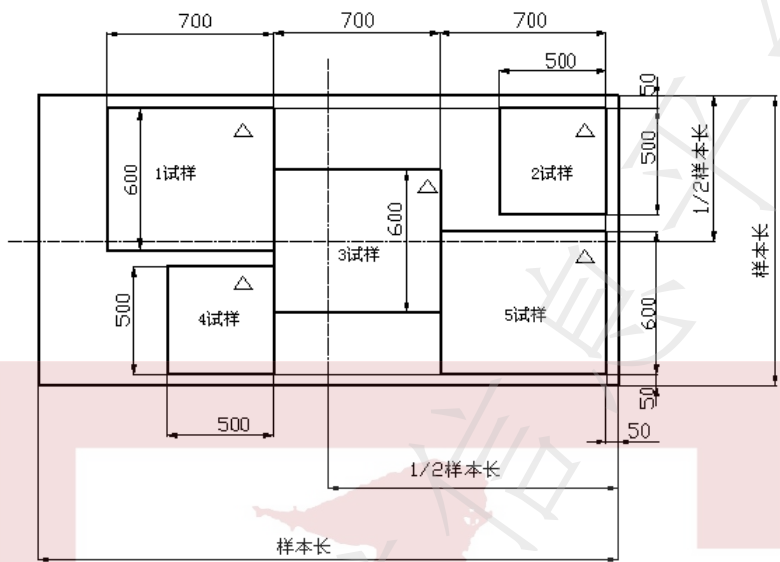


图 1 试件制样示意图

7.3.2 试件制取

试件的尺寸、数量和编号见表 4，制取的试件应边棱平直，相邻两边为直角。

表4 试件尺寸及数量

检验项目	试件尺寸（长×宽）/mm	试件数量/块	试件所在的试样号	备注
含水率	100.0×100.0	3	1、3、5	
表面耐污染	100.0×100.0	1	1、3、5	
表面耐湿热	230.0×230.0	1	1、3、5	
表面耐冷热循环	150.0×150.0	1	1、3、5	
表面耐磨	100.0×100.0	1	1、3、5	
漆膜附着力	250.0×100.0	1	2、4	
抗冲击	300.0×300.0	1	2、4	
耐剥离力	100.0×25.0	10	2、4	
耐光色牢度	随设备而定	1	2、4	
甲醛释放量	500.0×500.0	2		另取试样
总挥发性有机化合物（72h）	500.0×500.0	2		另取试样

7.3.3 含水率测定

按 GB/T 17657—2022 中 4.3 的规定进行。

7.3.4 表面耐污染测定

按GB/T 17657—2022中4.43规定进行，污染物为咖啡、鞋油。

7.3.5 表面耐湿热测定

按GB/T 17657—2022中4.50的规定进行。

7.3.6 表面冷热循环测定

按GB/T 17657—2022中4.41的规定进行。

7.3.7 表面耐磨测定

按GB/T 17657—2022 中 4.47 的规定进行，素色磨 500 r，花纹图案磨 100 r。

7.3.8 漆膜附着力测定

按GB/T 17657—2022 中 4.57 的规定进行。

7.3.9 抗冲击测定

按GB/T 4893.9—2013 的规定进行，冲击高度 100 mm。

7.3.10 耐剥离力测定

按GB/T 17657—2022 中 4.20 规定进行，测试值取算术平均值。

7.3.11 耐光色牢度测定

按GB/T 17657—2022中4.31规定进行，蓝色羊毛布6级。

7.3.12 甲醛释放量测定

按GB/T 17657—2022 中 4.60 的规定进行。

7.3.13 总挥发性有机化合（72 h）物测定

按GB/T 29899—2024规定进行，释放舱内温度为 $(23 \pm 0.5)^\circ\text{C}$ 、相对湿度为 $(50 \pm 3)\%$ ，材料/舱负荷比为 $1.0 \text{ m}^2/\text{m}^3$ ，空气交换率为0.5 次/h，在释放开始后的第72 h进行空气采样分析。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 产品检验分出厂检验和型式检验。

8.1.2 出厂检验包括以下项目：

- a) 外观质量；
- b) 规格尺寸；
- c) 理化性能：含水率、表面耐磨、漆膜附着力。

8.1.3 型式检验包括第6章全部项目，在正常生产时，每年检验1次。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 原辅材料及生产工艺发生较大的变动时；
- b) 停产三个月以上，恢复生产时；

- c) 新产品投产或转产时；
- d) 市场监管部门提出要求时。

8.2 抽样

8.2.1 外观质量抽样方案

外观质量检验抽样按 GB/T 2828.1—2012 中的二次正常抽样方案，检验水平为 II，接收质量限 AQL=4.0，见表 5。不合格数 $d_1 \leq A_{c1}$ 时接收， $d_1 \geq R_{e1}$ 时拒收，若 $A_{c1} < d_1 < R_{e1}$ ，检验样本 n_2 。前后两个样本中不合格品数 $d_1 + d_2 \leq A_{c2}$ 时接收， $d_1 + d_2 \geq R_{e2}$ 时拒收。

表5 外观质量抽样方案

单位为张

批量范围 N	样本大小		第一判定数		第二判定数	
	$n_1=n_2$	Σn	接收 A_{c1}	拒收 R_{e1}	接收 A_{c2}	拒收 R_{e2}
~150	13	26	0	3	3	4
151~280	20	40	1	3	4	5
281~500	32	64	2	5	6	7
501~1 200	50	100	3	6	9	10

8.2.2 规格尺寸抽样方案

规格尺寸检验抽样按 GB/T 2828.1—2012 中的二次抽样方案，检验水平为 I，接收质量限 AQL=6.5，见表 6。不合格品数 $d_1 \leq A_{c1}$ 时接收， $d_1 \geq R_{e1}$ 时拒收，若 $A_{c1} < d_1 < R_{e1}$ ，检验样本 n_2 。前后两个样本中不合格品数 $d_1 + d_2 \leq A_{c2}$ 时接收， $d_1 + d_2 \geq R_{e2}$ 时拒收。

表6 规格尺寸抽样方案

单位为张

批量范围 N	样本大小		第一判定数		第二判定数	
	$n_1=n_2$	Σn	接收 A_{c1}	拒收 R_{e1}	接收 A_{c2}	拒收 R_{e2}
~150	5	10	0	2	1	2
151~280	8	16	0	3	3	4
281~500	13	26	1	3	4	5
501~1 200	20	40	2	5	6	7

8.2.3 理化性能抽样方案

采用复检抽样方案，见表 7。第一次抽取 n_1 张板，如检验结果中某项指标不合格，则第二次抽取 n_2 张板重新检验不合格项目，第二次样本 n_2 的性能（ n_1 中不合格项目）应全部符合标准要求，否则该批产品判为不合格。

表7 理化性能抽样方案

单位为张

批量范围 N	初检抽样数 n_1	复检抽样数 n_2
$\leq 10\,000$	2	4
$> 10\,000$	4	8

8.3 判定规则

8.3.1 试样的含水率、耐剥离力的平均值满足标准要求时，该试样的含水率、耐剥离力判为合格，否则判为不合格。

8.3.2 试样的表面耐污染、表面耐湿热、表面耐冷热循环、表面耐磨、漆膜附着力、抗冲击、耐光色牢度、甲醛释放量、总挥发性有机化合物（72 h）试验结果均达到标准规定要求，该试样上述性能判为合格，否则判为不合格。

8.4 综合判定

同一批抽样产品外观质量、规格尺寸和理化性能均符合要求时，则判该产品为合格，否则判为不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

应在产品或包装适当部位标注生产厂家名称、地址、联系方式、批号、注册商标、产品名称、标准号、规格、数量以及防潮、防晒等标识。

9.2 包装

产品应按不同类型、规格分别妥善包装。每个包装应附有注明产品名称、生产厂名、厂址、商标、幅面尺寸、数量、产品标准号和甲醛释放限量标志等。

9.3 运输和贮存

产品在运输和贮存过程中应平整堆放，防止污损，不得受潮、雨淋和曝晒。贮存时应按类别、规格、等级分别堆放，每堆应有相应的标记。

10 质量承诺

10.1 用户对产品质量和服务有异议时，应在12 h内作出响应，3个工作日内给出方案。

10.2 在正常维护条件下使用，自安装验收之日起1年内包修、包更换，若因用户操作不当或者其他非质量问题导致产品无法正常使用，制造商应根据用户的需求协助解决。