



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17657—2022

代替 GB/T 17657—2013

## 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

Test methods of evaluating the properties of  
wood-based panels and surface decorated wood-based panels

2022-12-30 发布

2023-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 试验方法 .....	2
4.1 试件尺寸测量 .....	2
4.2 密度测定 .....	3
4.3 含水率测定 .....	5
4.4 吸水厚度膨胀率测定——方法 1 .....	5
4.5 吸水厚度膨胀率测定——方法 2 .....	7
4.6 24 h 吸水率测定 .....	9
4.7 静曲强度和弹性模量测定——三点弯曲法 .....	10
4.8 静曲强度和弹性模量测定——四点弯曲法 .....	13
4.9 静曲强度测定——浸渍处理法 .....	16
4.10 静曲强度测定——浸渍-冰冻-干燥处理法 .....	18
4.11 内胶合强度测定 .....	19
4.12 内胶合强度测定——2 h 沸水法 .....	22
4.13 防潮性能测定——煮沸-干燥法 .....	22
4.14 防潮性能测定——循环法 .....	23
4.15 表面胶合强度测定——方法 1 .....	25
4.16 表面胶合强度测定——方法 2 .....	27
4.17 胶合强度测定 .....	29
4.18 胶层剪切强度测定 .....	33
4.19 浸渍剥离性能测定 .....	34
4.20 耐剥离力测定 .....	35
4.21 握螺钉力测定 .....	37
4.22 冲击韧性性能测定 .....	40
4.23 低温冲击韧性性能测定 .....	41
4.24 抗拉强度测定 .....	41
4.25 顺纹抗压强度测定 .....	42
4.26 加速老化性能测定 .....	43
4.27 含砂量测定 .....	46
4.28 滑动摩擦系数测定 .....	49
4.29 表面吸收性能测定 .....	50
4.30 耐高温性能测定 .....	51
4.31 耐光色牢度性能测定 .....	51
4.32 耐黄变色牢度性能测定 .....	53

4.33	色泽稳定性测定	53
4.34	色差测定	55
4.35	尺寸稳定性测定——方法 1	56
4.36	尺寸稳定性测定——方法 2	58
4.37	尺寸稳定性测定——方法 3	61
4.38	表面耐水蒸气性能测定	62
4.39	表面耐龟裂性能测定	64
4.40	表面耐冷热循环性能测定——方法 1	65
4.41	表面耐冷热循环性能测定——方法 2	65
4.42	表面耐划痕性能测定	66
4.43	表面耐污染性能测定——方法 1	70
4.44	表面耐污染性能测定——方法 2	73
4.45	表面耐磨性能测定——方法 1	75
4.46	表面耐磨性能测定——方法 2	77
4.47	表面耐磨性能测定——方法 3	78
4.48	表面耐干热性能测定——方法 1	79
4.49	表面耐干热性能测定——方法 2	81
4.50	表面耐湿热性能测定——方法 1	83
4.51	表面耐湿热性能测定——方法 2	84
4.52	耐沸水性能测定	85
4.53	抗冲击性能测定	87
4.54	耐开裂性能测定	90
4.55	可成型性测定	92
4.56	防静电性能测定	94
4.57	漆膜附着力测定	95
4.58	漆膜硬度测定	97
4.59	甲醛含量测定——穿孔法	99
4.60	甲醛释放量测定——1 m <sup>3</sup> 气候箱法	107
4.61	甲醛释放量测定——干燥器法	111
4.62	甲醛释放量测定——气体分析法	114
4.63	甲醛释放量测定——小室法	118
4.64	其他性能试验方法	124
附录 A (资料性)	试验方法参考的国际标准和国外先进标准	125
附录 B (资料性)	胶合板试件木材破坏率图	127
附录 C (资料性)	胶合板试件非正常破坏图	129
附录 D (资料性)	氙弧灯装置	130
附录 E (资料性)	其他性能试验方法	132
参考文献		133

## 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。

本文件代替 GB/T 17657—2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》，与 GB/T 17657—2013 相比，除编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了 4 项试验方法：
  - 滑动摩擦系数测定(见 4.28)；
  - 耐黄变色牢度性能测定(见 4.32)；
  - 尺寸稳定性测定——方法 3(见 4.37)；
  - 甲醛释放量测定——小室法(见 4.63)。
- b) 删除了 2 项试验方法：
  - 表面耐香烟灼烧性能测定(见 2013 年版的 4.45)；
  - 滞燃性能测定(见 2013 年版的 4.55)。
- c) 其他主要技术变化如下：
  - 增加了密度偏差测定(见 4.2.5.3)；
  - 更改了试验用水 pH 值的规定，改为生活饮用水(自来水)(见 4.4.4.2, 2013 年版的 4.4.4.2)，文件中其余方法相关部分描述也进行相同更改；
  - 更改了“静曲强度和弹性模量测定——四点弯曲法”中图 11，修改了尺寸标注和说明(见图 11, 2013 年版的图 11)；增加了部分内容(见 4.8.4.3、4.8.4.4、4.8.4.5)；
  - 删除了“表面胶合强度测定——方法 1”中“胶粘时使用压强为 0.1 MPa~0.2 MPa”(见 2013 年版的 4.15.4.1)；
  - 更改了“胶层剪切强度测定”中胶层剪切强度测试图(见图 23, 2013 年版的图 23)；
  - 更改了“耐剥离力测定”方法的适用范围，“聚氯乙烯薄膜饰面人造板”改为“塑料薄膜饰面人造板”(见 4.20.1, 2013 年版的 4.20.1)；
  - 更改了“握螺钉力测定”中专用金属夹具示意图，修改夹具内部高度(见图 27, 2013 年版的图 27)；
  - 删除了“尺寸稳定性测定——方法 1”中含水率测试相关内容(见 2013 年版的 4.33.5.1)；
  - 更改了“表面耐划痕”判定方法，改为等级判定(见 4.42.5、表 5、图 43, 2013 年版的 4.39.6)；增加了观察前划痕试件放置条件描述(见 4.42.4.2)；更改了耐划痕试验仪载荷量具的精确度，由 0.01 N 改为 0.1 N[见 4.42.2.1d, 2013 年版的 4.39.2.1d]；
  - 删除了“耐污染性能测定——方法 1”中第四组污染物和步骤 B(见 2013 年版表 5、4.40.5.2)；代表性污染物 6 种更改为 5 种(见 4.43.3、表 6, 2013 年版的 4.40.2、表 5)；
  - 更改了“耐磨性能测定”中标准锌板质量损失，标准锌板两次研磨总质量损失为(120±15)mg”(见 4.45.5.1, 2013 年版的 4.42.5.2)；
  - 更改了“表面耐干热性能测定”等级表示方法，更改为用“一、二、三、四、五”表示等级，且一级最差，五级最好(见 4.48.5、4.49.5, 2013 年版的 4.46.5、4.47.6)；
  - 更改了“表面耐湿热性能测定”等级表示方法，更改为“一、二、三、四、五”表示等级，且一级

- 最差,五级最好(见 4.50.5、4.51.5,2013 年版的 4.48.5、4.49.6);
- 更改了“耐沸水性能测定”中试件干燥处理方式,改为平衡处理(见 4.52.4.1,2013 年版的 4.50.4.1);增加了边缘质量等级评定(见 4.52.5.2);
- 更改了“耐开裂性能测定”中检验等级 3 级的结果表示,更改为“3 级:肉眼可观察到孔边有裂纹,但没有延伸到试件的任一边”(见 4.54.5.1,2013 年版的 4.52.5.1);更改了等级表示“算术平均值”,改为“最低级别”(见 4.54.5.2,见 2013 年版 4.52.5.2);
- 更改了“漆膜附着力测定”等级表示方法,用“一、二、三、四、五、六”表示等级,且一级最差,六级最好(见表 8,2013 年版的表 7);更改了厚度测定方法(见 4.57.4.1,2013 年版的 4.56.4.1);增加了“或由产品标准规定切割间距”(见 4.57.4.3);
- 更改了“漆膜硬度测定”中“推动试件”,改为“推动试验仪”(见 4.58.4.4,2013 年版的 4.57.4.4);增加了铅笔的规范性,符合高级品要求(见 4.58.3.2);
- 增加了低释放量板材萃取试件的质量,可增至 200 g(见 4.59.5.3.2);增加了第 3 次试验结果处理的描述(见 4.59.6.3);
- 删除了碘标准溶液和硫代硫酸钠标准溶液配制标定内容,直接使用带证书的碘标准溶液和硫代硫酸钠标准溶液(4.59.3.3、4.59.3.4,2013 年版的 4.58.4.4、4.58.4.5);增加了可直接使用带证书的甲醛标准溶液配制标准溶液系列(见 4.59.3.17、4.59.3.18);
- 更改了“甲醛释放量测定——1 m<sup>3</sup> 气候箱法”中甲醛释放量保留小数,更改为 0.001 mg/m<sup>3</sup> (见 4.60.6.2、4.60.6.4,2013 年版的 4.60.8、4.60.10);增加了甲醛浓度范围在 0 mg/L~3 mg/L 之间的标准曲线图,比色皿采用 50 mm 光程(见图 63);
- 更改了“甲醛释放量测定——干燥器法”中甲醛浓度分析方法,与“甲醛含量测定—穿孔法”中的乙酰丙酮法相同(见 4.61.5.3,2013 年版的 4.59.6.3);
- 增加了气体分析仪的试件支架(见 4.62.2.1.14、图 66,2013 年版的图 65);更改了甲醛释放量取样时间(见 4.62.5.3.4,2013 年版的 4.61.6.3);更改了甲醛释放采样分析程序为 4 种(见 4.62.5.3.5,2013 年版的 4.61.6.3);增加了测试时间为 3 个小时的气体分析值的计算方法(见 4.62.6.2);更改了第 3 个测试试件甲醛释放量的表示方法(见 4.62.6.3,2013 年版的 4.61.7.3)。

本文件多项试验方法在技术内容方面参考 ISO 标准及其他国家和地区的先进标准,详见附录 A。

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。

本文件由国家林业和草原局提出。

本文件由全国人造板标准化技术委员会(SAC/TC 198)归口。

本文件起草单位:中国林业科学研究院木材工业研究所、北京市产品质量监督检验研究院、福人集团有限责任公司、德华兔宝宝装饰新材股份有限公司、浙江世友木业有限公司、浙江夏王纸业有限公司、浙江升华云峰新材股份有限公司、江苏靓时新材料科技股份有限公司、广东天元汇邦新材料股份有限公司、广东耀东华装饰材料科技有限公司、久盛地板有限公司、清华大学、湖州市检验检测中心、江西省检验检测认证总院工业产品检验检测院、书香门地集团股份有限公司、欧派家居集团股份有限公司、浙江良友木业有限公司、寿光市鲁丽木业股份有限公司、江苏森茂竹木业有限公司、江苏慧典新材有限公司、杭州大王椰智环装饰新材料有限公司、江苏佳饰家新材料集团股份有限公司、山东千山木业有限公司、广西德科新型材料有限公司、山东丰源新型材料科技股份公司、江苏海美新材料有限公司、北京建筑材料检验研究院有限公司、优优新材料股份有限公司、索菲亚家居(成都)有限公司、河南永威复合材料有限公司、千年舟新材科技集团股份有限公司、咸宁市产品质量检验检测所(湖北省森工板材产品质量检

验检测中心)。

本文件主要起草人:龙玲、刘如、罗焯、徐建峰、孙玉慧、曲岩春、兰从荣、沈建萍、姚悦伟、倪月忠、王瑾、张杰、戴炎梅、曾敏华、晁久、张寅平、李小科、程丽美、卜立新、邵佳、葛晓海、李艳霞、刘海良、张育栋、王兴华、刘建文、王松松、苏治、王晖、王利丰、郑妮华、刘自力、王冲、富宇宁、毕海明、莫新谱、柴东、朱钦、徐斌。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 1999年首次发布为 GB/T 17657—1999,2013年第一次修订;
- 本次为第二次修订。

# 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

提示:在制修订产品标准引用或使用本文件的试验方法条款时,应充分理解本文件规定试验方法的适用条件,包括但不限于试件制备、试件数量、试件处理、设备或器具功能、量程范围及精度、操作程序等,并评估涉及本文件规定试验方法的条款对产品标准质量要求的适宜性,而后选择确定适合的试验方法。

## 1 范围

本文件描述了人造板及饰面人造板主要理化性能试验方法。  
本文件适用于人造板和饰面人造板及其制品理化性能试验。

## 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 250—2008 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡
- GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
- GB/T 730—2008 纺织品 色牢度试验 蓝色羊毛标样(1~7)级的品质控制
- GB/T 845—2017 十字槽盘头自攻螺钉
- GB/T 846—2017 十字槽沉头自攻螺钉
- GB/T 3190—2020 变形铝及铝合金化学成分
- GB/T 3977—2008 颜色的表示方法
- GB/T 3978—2008 标准照明体和几何条件
- 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 4897 刨花板
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 7921—2008 均匀色空间和色差公式
- GB/T 9286—2021 色漆和清漆 划格试验
- GB/T 9761—2008 色漆和清漆 色漆的目视比色
- GB/T 18259—2018 人造板及其表面装饰术语
- GB/T 26704—2011 铅笔
- LY/T 1612 甲醛释放量检测用1 m<sup>3</sup>气候箱
- JB/T 3889—2006 涂附磨具 砂布

## 3 术语和定义

GB/T 18259—2018界定的以及下列术语和定义适用于本文件。