



中华人民共和国国家标准

GB/T 17657—2013
代替 GB/T 17657—1999

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

2013-11-12 发布

2014-04-11 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

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 试件尺寸的测量	2
4.2 密度测定	2
4.3 含水率测定	4
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	6
4.6 24 h 吸水率测定	8
4.7 静曲强度和弹性模量测定(三点弯曲)	8
4.8 静曲强度和弹性模量测定(四点弯曲)	11
4.9 70 ℃和 100 ℃水中浸渍处理后静曲强度测定	14
4.10 水煮(浸)-冰冻-干燥处理后静曲强度测定	16
4.11 内胶合(结合)强度测定	17
4.12 2 h 沸水煮后内胶合(结合)强度测定	19
4.13 防潮性能测定——沸水煮试验	20
4.14 防潮性能测定——循环试验	21
4.15 表面胶合强度测定——方法 1	22
4.16 表面胶合强度测定——方法 2	25
4.17 胶合强度测定	27
4.18 胶层剪切强度测定	29
4.19 浸渍剥离性能测定	31
4.20 耐剥离力测定	32
4.21 握螺钉力测定	33
4.22 冲击韧性性能测定	36
4.23 低温冲击韧性性能测定	36
4.24 抗拉强度测定	37
4.25 顺纹抗压强度测定	38
4.26 加速老化性能测定	39
4.27 含砂量测定	41
4.28 表面吸收性能测定	43
4.29 耐高温性能测定	45
4.30 耐光色牢度性能测定	45
4.31 色泽稳定性性能测定	46
4.32 色差测定	47

4.33	尺寸稳定性测定——方法 1	49
4.34	尺寸稳定性测定——方法 2	51
4.35	表面耐水蒸气性能测定	54
4.36	表面耐龟裂性能测定	56
4.37	表面耐冷热循环性能测定——方法 1	56
4.38	表面耐冷热循环性能测定——方法 2	57
4.39	表面耐划痕性能测定	58
4.40	表面耐污染性能测定——方法 1	60
4.41	表面耐污染性能测定——方法 2	63
4.42	表面耐磨性能测定——方法 1	65
4.43	表面耐磨性能测定——方法 2	66
4.44	表面耐磨性能测定——方法 3	67
4.45	表面耐香烟灼烧性能测定	68
4.46	表面耐干热性能测定——方法 1	69
4.47	表面耐干热性能测定——方法 2	70
4.48	表面耐湿热性能测定——方法 1	72
4.49	表面耐湿热性能测定——方法 2	73
4.50	耐沸水性能测定	74
4.51	抗冲击性能测定	76
4.52	耐开裂性能测定(厚度 $t \leq 2$ mm HPL 板)	78
4.53	可成型性测定	80
4.54	防静电性能测定	82
4.55	滞燃性能测定	83
4.56	漆膜附着力测定	83
4.57	漆膜硬度测定	86
4.58	甲醛含量测定——穿孔法	88
4.59	甲醛释放量测定——干燥器法	96
4.60	甲醛释放量测定——1 m ³ 气候箱法	101
4.61	甲醛释放量测定——气体分析法	104
附录 A (资料性附录)	试验方法参考的国际标准和国外先进标准	108
附录 B (规范性附录)	胶合板试件木材破坏率图	111
附录 C (规范性附录)	胶合板试件非正常破坏图	113
附录 D (资料性附录)	氙弧灯装置	114

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准是对 GB/T 17657—1999《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》的修订。

本标准与 GB/T 17657—1999 相比,主要技术内容变化如下:

- 1) 新增 17 项试验方法:“吸水厚度膨胀率测定——方法 2”“静曲强度和弹性模量测定(四点弯曲)”“70 ℃和 100 ℃水中浸渍处理后静曲强度测定”“防潮性能测定——沸水煮试验”“耐剥离力测定”“表面耐磨性能测定——方法 2”“表面耐磨性能测定——方法 3”“加速老化性能测定”“耐光色牢度性能测定”“色差测定”“表面耐干热性能测定——方法 2”“表面耐湿热性能测定——方法 1”“表面耐湿热性能测定——方法 2”“漆膜附着力测定”“漆膜硬度测定”“甲醛释放量测定——1 m³ 气候箱法”、“甲醛释放量测定——气体分析法”。
- 2) 删除 4 项试验方法:“极限体积膨胀率测定”“极限吸水率测定”“硬度测定”“耐老化性能测定”。
- 3) 主要修改内容如下:
 - 试件尺寸的测量:
 - 修改厚度测量条款,所施压强由原来 0.02 MPa 改为 0.02 MPa~0.05 MPa,平行测量头的直径为 6.0 mm~20.0 mm。
 - 密度测定:
 - 试件尺寸不同;厚度测量点不同,由距两边 25mm 处改为试件对角线的交叉点;增加孔状、蜂窝状等空心结构板的试件尺寸规定。
 - 含水率测定:
 - 取消试件尺寸,规定试件质量不小于 20 g,试件厚度为板材厚度,形状不限。
 - 吸水厚度膨胀率测定——方法 1:
 - 浸泡完成后厚度测量时间由 30 min 改为 10 min。
 - 静曲强度和弹性模量测定(三点弯曲):
 - 加荷辊、支承辊直径进行修改;增加挤压板、蜂窝状板的静曲强度和弹性模量检测。
 - 内胶合(结合)强度测定:
 - “内结合强度”改为“内胶合(结合)强度”;对试件与卡头的胶合条件进行了更详细的说明;增加了硬木卡头和硬木胶合板卡头。
 - 表面胶合强度测定——方法 1:
 - 试件厚度小于 10 mm 时,采取粘接钢板等方法进行测定;对环形槽的内径、槽深等进行了修改。
 - 表面胶合强度测定——方法 2:
 - 试件厚度小于 8 mm 时,采取粘接钢板等方法进行测定。
 - 胶合强度测定:
 - 试件预处理根据 ISO 12466-1:2007《胶合板 胶合质量 第 1 部分:试验方法》,选用 24 h 冷水浸泡、热水浸泡、煮-干-煮、72 h 沸水煮四种条件;试件制取采用 ISO 12466-1:2007 的要求。
 - 握螺钉力测定:
 - 修改试件尺寸;螺钉的拧入深度为全螺纹;试验夹具有变化。

- 尺寸稳定性测定——方法 2:
夹具和试件尺寸有变化。
- 表面耐水蒸气性能测定:
增加金属丝试件架;用 5 个等级描述试件表面耐水蒸气现象。
- 表面耐龟裂性能测定:
龟裂等级由 3 级改为 5 级。
- 表面耐划痕性能测定:
载荷大小和刻划转数由产品标准规定。
- 表面耐污染性能测定——方法 1:
污染物可选择范围增大,6 种污染物丙酮、咖啡、氢氧化钠(25%溶液)、双氧水(30%溶液)、鞋油、柠檬酸(10%溶液)作为常规试验污染物,产品对其他污染物的耐污染性能只作为参考。
- 表面耐污染性能测定——方法 2:
污染物有变化。2 种代表性污染物丙酮和黑咖啡作为常规试验污染物,产品对其他污染物的耐污染性能只作为参考。
- 表面耐磨性能测定——方法 1:
增加砂布平衡处理及砂布校准;砂布型号改变。
- 表面耐香烟灼烧性能测定:
原标准指定的三种香烟改为任意三种国产烤烟型香烟。
- 表面耐干热性能测定——方法 1:
加热介质有变化,由甘油变为甘油三硬脂酸酯;盛热油的铝质容器尺寸改变;盛热油的铝质容器放在试件表面时不加盖等。
- 抗冲击性能测定:
落球高度由产品标准规定;试件是固定在夹具上还是加垫层,在产品标准里针对产品分别说明。
- 耐开裂性能测定:
试件尺寸和夹具有变化。
- 可成型性能测定:
内容与原方法完全不同。
- 甲醛含量测定——穿孔法:
取消碘量法定量甲醛含量;增加空白试验;增加用于企业内部质量控制和其他用途的试件的处理条件;水浴温度和时间有改变等。
- 甲醛释放量测定——干燥器法:
增加空白试验,测背景浓度;试件增加平衡处理;对甲醛吸收液的贮存条件和时间进行了规定;甲醛释放量计算公式中用试件总表面积 1 800 cm² 作修正;水浴温度和时间有改变等。

本标准在试验方法和技术内容方面参考了多项 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这些专利的责任。

本标准由国家林业局提出。

本标准由全国人造板标准化技术委员会(SAC/TC 198)归口。

本标准负责起草单位：中国林业科学研究院木材工业研究所。

本标准参加起草单位：吉林森林工业股份有限公司、四川升达林业产业股份有限公司、北京市木材家具质量监督检验站、福建福人木业有限公司、德华集团控股股份有限公司、江苏肯帝亚木业有限公司、大亚人造板集团有限公司。

本标准主要起草人：龙玲、杨帆、罗炘、吕斌、陈崇英、向中华、曹忠荣、江福昌、沈金祥、张惠敏、张海燕、曲岩春、郭文静、李春生、刘应福。

本标准 1999 年首次发布，本次为第一次修订。

人造板及饰面人造板理化性能试验方法

1 范围

本标准规定了人造板及饰面人造板主要理化性能试验方法。
本标准适用于人造板和饰面人造板及其制品。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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—2002 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 845 十字槽盘头自攻螺钉
GB 846 十字槽沉头自攻螺钉
GB/T 2406.1 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第1部分:导则
GB/T 2406.2 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分:室温试验
GB/T 2408 塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法
GB/T 3190—2008 变形铝及铝合金化学成分
GB/T 3977 颜色的表示方法
GB/T 3978—2008 标准照明体和几何条件
GB/T 7921 均匀色空间和色差公式
GB/T 9286—1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验
GB/T 9761—2008 色漆和清漆 色漆的目视比色
LY/T 1612 甲醛释放量检测用1 m³气候箱
JB/T 3889—2006 涂附磨具 砂布

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

人造板 wood-based panels

以木材或非木材植物纤维为主要原料,加工成各种材料单元,施加(或不施加)胶黏剂和其他添加剂,组坯胶合而成的板材或成型制品。主要包括胶合板、刨花板、纤维板及其表面装饰板等产品。

[GB/T 18259—2009,定义 2.1.1]。

3.2

饰面人造板 decorated wood-based panels

以人造板为基材,经涂饰或以各种装饰材料饰面的板材。