



中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1611—2011
代替 LY/T 1611—2003

地板基材用纤维板

Fiberboard for flooring

2011-06-10 发布

2011-07-01 实施

国家林业局 发布



前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准是对 LY/T 1611—2003《地板基材用纤维板》的修订。本标准与 LY/T 1611—2003 相比主要技术变化如下：

- 删除定义中的厚度要求；
- 修改外观质量要求中对局部松软、边角缺损的缺陷要求；
- 修改规格尺寸；
- 修改尺寸偏差中的翘曲度和边缘直度；
- 修改密度、静曲强度、吸水厚度膨胀率性能指标；
- 删除弹性模量性能指标；
- 修改甲醛释放限量的限量值；
- 修改防潮型板的防潮性能测定方法；
- 增加表面吸收性能要求及试验方法；
- 删除对不同类型地板基材用纤维板的颜色标识。

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。

本标准由全国人造板标准化技术委员会(SAC/TC 198)提出并归口。

本标准起草单位：中国林业科学研究院木材工业研究所、东营人造板厂、亚洲创建(河源)木业有限公司、上海黎众木业有限公司、德尔国际地板有限公司、福建中福实业股份有限公司、大亚人造板集团有限公司、山东贺友集团有限公司、乐山吉象人造林制品有限公司、广西三威林产工业有限公司、浙江富得利木业有限公司。

本标准主要起草人：吕斌、胡生辉、孙学东、付跃进、曲岩春、李旻、张玉萍、张杰、张林俊、徐贵学、张立新、陆懋圣、余三同、陈立言、易洪贵、陈仲炯、孟荣富。

本标准所替代标准的历次版本发布情况为：

- LY/T 1611—2003。

地板基材用纤维板

1 范围

本标准规定了地板基材用纤维板的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于各种地板基材用纤维板。

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 2828.1—2003 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 11718—2009 中密度纤维板

GB/T 17657 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB/T 18102—2007 浸渍纸层压木质地板

GB/T 18259—2009 人造板及其表面装饰术语

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 19367—2009 人造板的尺寸测定

3 术语和定义

GB/T 18259—2009 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

地板基材用纤维板 fiberboard for flooring

以木质纤维或其他植物纤维为原料,施加合成树脂,在加热加压条件下,压制而成的一种板材。可加入其他合适的添加剂以改良板材特性,能满足经饰面加工并制成地板的基材。

3.2

室内干燥状态 dry conditions

通常指温度 20℃、相对湿度不高于 65%或在一年中仅有几个星期相对湿度超过 65%的室内环境状态。

3.3

室内潮湿状态 humid conditions

通常指温度 20℃、相对湿度高于 65%但不超过 85%,或在一年中仅有几个星期相对湿度超过 85%的室内环境状态。

4 分类

按适用条件分为普通型和防潮型两类,详见表 1。

表 1 地板基材用纤维板分类

类 型	表 示 符 号	适 用 条 件
普通型板	HDF	室内干燥状态
防潮型板	HDF·H	室内潮湿状态

5 要求

5.1 分等

产品按外观质量分为优等品、合格品两个等级。

5.2 外观质量

产品的外观质量应符合表 2 的规定。

表 2 外观质量要求

缺陷名称	缺陷规定	允许范围	
		优等品	合格品
断痕、透裂、影响饰面的砂痕	—	不允许	
分层、鼓泡	—	不允许	
局部松软	最大直径不大于 5 mm	不允许	2 个/张
边角缺损	边角缺损处的长度不大于 8 mm	不允许	2 处/张
石蜡斑、油污斑等污染点	最大直径不大于 4 mm	不允许	1 个/张
炭化	—	不允许	
金属夹杂物	—	不允许	
压痕	—	不允许	

5.3 规格尺寸及其偏差

5.3.1 规格尺寸

规格尺寸应符合如下规定：

——长度为 2 440 mm~2 800 mm；

——宽度为 1 220 mm~2 440 mm；

——厚度为 5 mm~18 mm。

若需方有特殊要求，由供需双方自行商定。

5.3.2 尺寸偏差

尺寸偏差应符合表 3 的规定。

表 3 尺寸偏差

项 目	单 位	允许偏差
长度和宽度偏差	mm/m	$\begin{smallmatrix} +2.0 \\ 0 \end{smallmatrix}$
厚度偏差	mm	± 0.15
垂直度	mm/m	≤ 2.0
翘曲度	mm/m	≤ 1.5
边缘直度	mm/m	1.0
注 1：每张板内各测量点的厚度不得超过其算术平均值的 ± 0.10 mm。		
注 2：板厚不大于 6 mm 的不测翘曲度。		

5.4 理化性能

5.4.1 理化性能指标应符合表 4 规定。

表 4 理化性能指标

项目	单位	性能指标		备注
表面结合强度	MPa	≥1.2		
内结合强度	MPa	≥1.2		
静曲强度	MPa	$h \leq 8 \text{ mm}$	≥40	h —— 试件公称厚度。
		$h > 8 \text{ mm}$	≥35	
吸水厚度膨胀率	%	$h < 8 \text{ mm}$	≤13	
		$h \geq 8 \text{ mm}$	≤10	
尺寸稳定性	mm	≤0.8		
含水率	%	4~8		
密度	g/cm ³	≥0.82		
板内密度偏差	%	±4.0		
甲醛释放量	—	符合 GB 18580 要求		
2 h 沸水煮后内结合强度	MPa	≥0.15		
注：2 h 沸水煮后内结合强度是对防潮型地板基材用纤维板的质量要求，普通型板不做此项检测。				

5.4.2 对表面吸收性能有要求时，由供需双方协商确定其性能要求。

6 取样和试件的制备

6.1 仪器

- 千分尺，精度 0.01 mm。
- 游标卡尺，精度 0.02 mm。
- 天平，感量 0.01 g。

6.2 取样

样板按 8.2.3 的规定抽取。按图 1 所示截取试样，其中试样 1、2、3 用于制备物理力学性能、甲醛释

放量试件。当制备试件的样品量不够时,试样 4、5 作为其备用样品。

单位为毫米

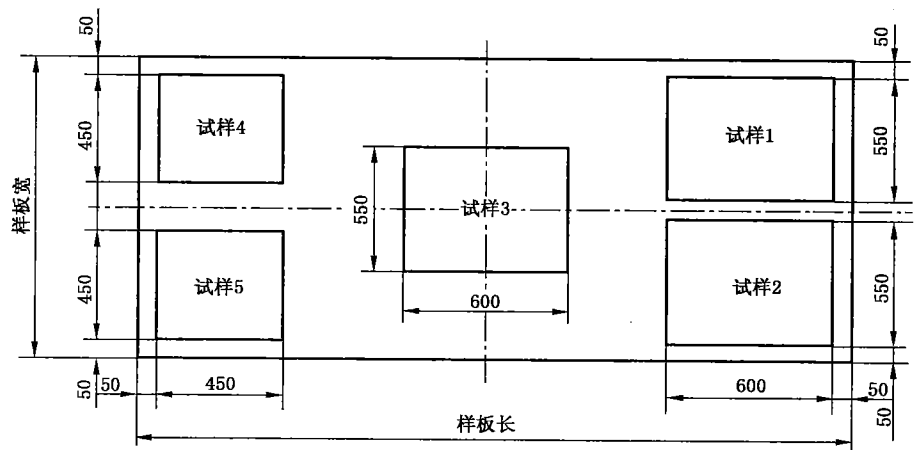
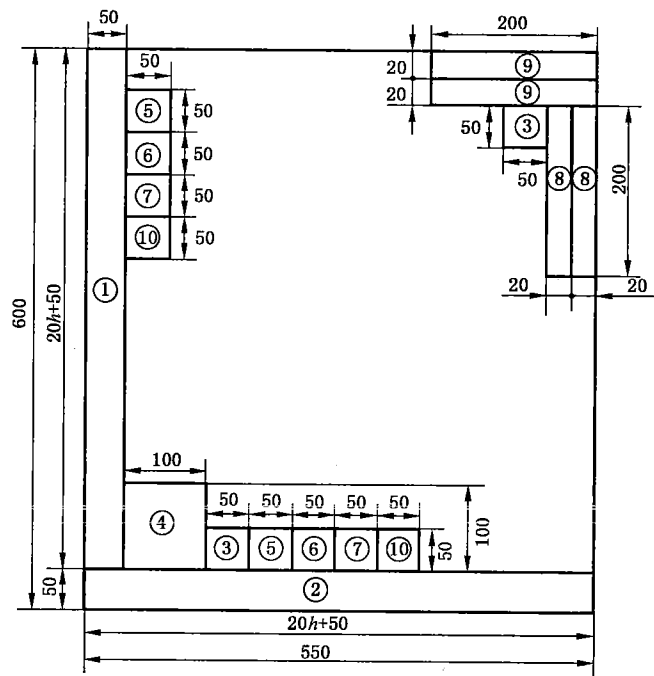


图 1 试样切割示意图

6.3 试件的制备

6.3.1 物理力学性能试件按图 2 所示制取,在规定的位罝遇有缺陷时,可适当移动试件的制取位置。甲醛释放量试件按 GB 18580 所对应的方法制取。

单位为毫米



h ——试件公称厚度。

图 2 试件制备示意图

6.3.2 试件的尺寸、数量及编号见表 5。试件边棱应平直,相邻两边为直角。试件尺寸的测量按 GB/T 17657 规定的试件尺寸测量方法进行。

表 5 试件的尺寸、数量及编号

检验项目	试件尺寸 mm	试件数量 个	编 号	备 注
静曲强度	长度: $20h+50$, 但不小于 150; 宽度: 50	纵横各 3	①②	h ——试件公称厚度
密度和密度偏差	50×50	6	③	
含水率	100×100	3	④	
内结合强度	50×50	6	⑤	
吸水厚度膨胀率	50×50	6	⑥	
表面结合强度	50×50	6	⑦	
尺寸稳定性	200×20	纵横各 6	⑧⑨	
表面吸收性能	300×100	纵向 3	—	任意位置
2 h 沸水煮后内结合强度	50×50	6	⑩	
甲醛释放量	按照 GB 18580 的规定进行			

6.3.3 对于表面结合强度试件,应标识区分上、下表面,并将同一表面(上或下)试件作为同一组试件,分别测试。其他性能测试试件不区分上、下表面。

7 试验方法

7.1 板的厚度、长度及宽度测量

按 GB/T 19367—2009 中 8.1、8.2 的规定进行。

7.2 板的垂直度测量

按 GB/T 19367—2009 中 8.3 的规定进行。

7.3 板的翘曲度测量

将板凹面向上放置在水平检验台上,用长度为 1 000 mm 的钢板尺侧边垂直放置于板的凹面上,用塞尺测量其最大弦高,精确至 0.1 mm。

7.4 板的边缘直度测量

按 GB/T 19367—2009 中 8.4 的规定进行。

7.5 密度测定

7.5.1 按 GB/T 17657 密度测定的规定进行。其中试件尺寸为 $(50 \pm 1) \text{ mm} \times (50 \pm 1) \text{ mm}$,并要求厚度的测量在试件中心位置。测试前,若需方有平衡处理要求时,试件应进行平衡处理。

7.5.2 板内密度偏差 $\Delta\rho(\%)$ 按式(1)计算,精确至 0.1%。

$$\Delta\rho = \frac{\rho_{\max}(\text{或 } \rho_{\min}) - \rho}{\rho} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$\Delta\rho$ ——板内密度偏差, %;

$\rho_{\max}$ ——最大密度, 单位为克每立方厘米(g/cm^3);

$\rho_{\min}$ ——最小密度, 单位为克每立方厘米(g/cm^3);

ρ ——平均密度, 单位为克每立方厘米(g/cm^3)。

7.6 含水率测定

按 GB/T 17657 含水率测定的规定进行。

7.7 吸水厚度膨胀率测定

按 GB/T 17657 吸水厚度膨胀率测定的规定进行。测试前, 若需方有平衡处理要求时, 试件应进行平衡处理。浸泡时间 $24\text{ h} \pm 5\text{ min}$ 。

7.8 内结合强度测定

按 GB/T 17657 内结合强度测定的规定进行。测试前, 若需方有平衡处理要求时, 试件应进行平衡处理。

7.9 静曲强度测定

按 GB/T 11718—2009 中 6.8 静曲强度和弹性模量测定(三点弯曲)的规定进行。测试前, 若需方有平衡处理要求时, 试件应进行平衡处理。

7.10 甲醛释放量测定

按 GB 18580 相关规定进行。

7.11 表面结合强度测定

按 GB/T 11718—2009 表面结合强度测定的规定进行。测试前, 若需方有平衡处理要求时, 试件应进行平衡处理。

7.12 尺寸稳定性测定

按 GB/T 18102—2007 中 6.3.10 的规定进行。

7.13 2 h 沸水煮后内结合强度测定

7.13.1 原理

确定试件经沸水煮后的内结合强度。

7.13.2 仪器设备

7.13.2.1 万能力学试验机。试验机能通过夹具施加垂直于试件表面的拉力, 根据产品要求选择合适的载荷量程范围, 测量精度为载荷值的 1%。两个夹具中至少一个可自动调心。

7.13.2.2 游标卡尺, 分度值 0.1 mm, 量程 0 mm~150 mm。

7.13.2.3 水槽, 可加热, 能保持水沸腾。

7.13.2.4 水槽, 能保持水温 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 。

7.13.3 试件平衡处理

测试前, 若需方有平衡处理要求时, 试件应进行平衡处理。将试件置于温度 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ 、相对湿度

(65±5)%环境中至质量恒定。在相隔 24 h 两次称重结果之差不超过试件质量的 0.1% 即视为质量恒定。

7.13.4 方法

7.13.4.1 在试件的长度、宽度中心线处测量试件宽度和长度。

7.13.4.2 将试件放入 pH 值为 7±0.5, 温度为 (20±5)℃ 的水槽中, 试件上端距水面 (75±25) mm。试件之间, 以及试件与水槽底部和槽壁之间至少相距 15 mm, 使水可以自由流动。在 (90±10) min 内把水缓慢匀速加热至沸点 (约 100℃), 立即开始计时, 试件在沸水中煮 (120±5) min, 水一直保持微沸状态, 以防止翻滚的气泡和强水流冲蚀试件。每次试验应更换新鲜水。沸水煮 2 h 后, 取出试件并马上放入 (20±5)℃ 的水槽中冷却 1 h~2 h。

7.13.4.3 取出试件擦干, 立即在湿状态下用细砂纸砂试件表面, 然后将试件与卡头粘接。

7.13.4.4 将组件放入夹紧装置中并加载直至试件破坏。整个试验应均匀加载, 从加载开始在 (60±30) s 内使试件破坏, 记下最大载荷值, 精确至 1%。

7.13.4.5 若测试时有部分或全部在胶层破坏, 其结果无效, 应在原试样上另取试件重测。

7.13.4.6 从冷水中取出试件到检测完毕不能超过 1 h。若在 1 h 内不能完成试验, 可以把试件放入塑料袋中密封保存, 在 4 h 之内必须完成内结合强度测定。

7.13.5 结果表示

7.13.5.1 试件尺寸按水煮前计算。试件内结合强度按式(2)计算, 精确至 0.01 MPa。

$$\sigma_{\perp} = \frac{F_{\max}}{l \times b} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$\sigma_{\perp}$ ——试件内结合强度, 单位为兆帕 (MPa);

$F_{\max}$ ——试件破坏时最大载荷, 单位为牛顿 (N);

l ——试件长度, 单位为毫米 (mm);

b ——试件宽度, 单位为毫米 (mm)。

7.13.5.2 一张板的内结合强度是同一张板内全部试件内结合强度的算术平均值, 精确至 0.01 MPa。

7.14 表面吸收性能

按 GB/T 17657 表面吸收性能测定的规定进行。测试前, 若需方有平衡处理要求时, 试件应进行平衡处理。

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:

外观质量、规格尺寸、密度及密度偏差、含水率、吸水厚度膨胀率、静曲强度、内结合强度、甲醛释放量。

8.1.3 型式检验除包括出厂检验的全部项目外, 还增加以下项目:

尺寸稳定性、表面结合强度、2 h 沸水煮后内结合强度 (仅对防潮型板要求)。

8.1.4 有下列情况之一时, 应进行型式检验:

a) 当原辅材料及生产工艺发生较大变化时;

- b) 长期停产后恢复生产时;
- c) 正常生产时,每年检验不少于两次;
- d) 当质量技术监督部门提出型式检验要求时。

8.2 抽样方法与判定原则

8.2.1 外观质量检验

采用 GB/T 2828.1—2003 中的一次抽样方案,其检验水平为 II ,接收质量限(AQL)为 4.0,检查批接收与拒收的判断见表 6。

表 6 表面外观质量抽样方案 单位为张

批量范围	样本量	接收数(Ac)	拒收数(Re)
51~90	13	1	2
91~150	20	2	3
151~280	32	3	4
281~500	50	5	6
501~1 200	80	7	8
1 201~3 200	125	10	11
3 201~10 000	200	14	15
10 001~35 000	315	21	22

8.2.2 规格尺寸检验

采用 GB/T 2828.1—2003 中的一次抽样方案,其检验水平为 S-4,接收质量限(AQL)为 6.5,检查批接收与拒收的判断见表 7。

表 7 规格尺寸抽样方案 单位为张

批量范围	样本量	接收数(Ac)	拒收数(Re)
51~90	5	1	2
91~150	8	1	2
151~280	13	2	3
281~500	13	2	3
501~1 200	20	3	4
1 201~3 200	32	5	6
3 201~10 000	32	5	6
10 001~35 000	50	7	8

8.2.3 理化性能抽样检验

8.2.3.1 在每批(同一班次、同一规格、同一类型的产品为一批)产品中,任意抽取至少一张样板进行测试。每张样板的各项物理力学性能和甲醛释放量均应符合相应类别和等级的要求。如有某项指标不合格时,允许在该批产品中加倍取样复检一次。复检后仍有一项指标不合格,则该批产品判定为不合格。

8.2.3.2 样板的密度平均值、含水率平均值、甲醛释放量测试值和板内密度偏差满足标准规定要求,判定样板的密度、含水率、甲醛释放量和板内密度偏差为合格;否则判为不合格。

8.2.3.3 样板的静曲强度、内结合强度、表面结合强度、2 h 沸水煮后内结合强度(有要求时)测试平均值满足标准规定要求,且最小值不小于标准规定值的 80%,判定样板的静曲强度、内结合强度、表面结合强度、2 h 沸水煮后内结合强度(有要求时)为合格;否则判为不合格。

8.2.3.4 样板的吸水厚度膨胀率、尺寸稳定性测试平均值满足标准规定要求,且最大值不大于标准规定值的 120%,判定样板的吸水厚度膨胀率、尺寸稳定性为合格;否则判为不合格。

8.2.3.5 若需方对表面吸收性能提出要求,则所检验的表面吸收性能的算术平均值应符合供需双方确定的要求。

8.2.4 综合判定

产品的外观质量、规格尺寸、物理力学性能和甲醛释放量等各项性能都符合相应类别和等级的要求,判定该批产品为合格;否则判为不合格。

8.3 产品计量

产品以立方米为计量单位(允许偏差不得计算在内)。成批交货时应精确至 0.01 m^3 ,测算单张时应精确至 $0.000 01 \text{ m}^3$ 。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

产品应加盖表明类型、等级、生产日期和检验员代号的标记。不同类型的地板基材用纤维板的标识见表 8。

表 8 地板基材用纤维板的板型标识

地板基材用纤维板类型	表示符号
普通型板	HDF
防潮型板	HDF · H

9.2 包装

产品应按不同类型、规格、等级分别包装。每个包装应挂有注明生产厂名、品名、商标、规格、等级、张数和产品标准号的标签。

9.3 运输和贮存

产品在运输和贮存过程中应小心平放,注意防潮、防变形、防雨、防晒、防撞击。

中华人民共和国林业
行业标准
地板基材用纤维板
LY/T 1611—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 19 千字
2012年5月第一版 2012年5月第一次印刷

*

书号: 155066·2-23325 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



LY/T 1611—2011