

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1613—2004

挤 压 木 塑 复 合 板 材

Extruded wood-plastic composites

2004-11-03 发布

2004-12-01 实施

国家林业局 发布

前 言

本标准是根据产品使用要求和目前国内外挤压木塑复合板材生产企业的产品质量情况制定的。

本标准由全国人造板标准化技术委员会提出并归口。

本标准由中国林业科学研究院木材工业研究所负责起草。

本标准主要起草人：陈士英、陆熙纲。

本标准首次发布。

本标准由全国人造板标准化技术委员会负责解释。

挤 压 木 塑 复 合 板 材

1 范围

本标准规定了挤压木塑复合板材的定义、分类、技术要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于第3章所定义的挤压木塑复合板材。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2828.1—2003/ISO 2859-1:1999 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 8814—1998 门、窗框用硬聚氯乙烯(PVC)型材

GB/T 9342—1988 塑料洛氏硬度试验方法

GB/T 16422.2—1999 塑料实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯

GB/T 17657—1999 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB/T 18103—2000 实木复合地板

GB/T 19367.1—2003 人造板 板的厚度、宽度和长度的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

挤压木塑复合板材 extruded wood-plastic composites

将塑料和木质粉料按一定比例混合后经热挤压成型的板材。

4 分类

按断面形状分为板材、型材。

5 技术要求

5.1 规格尺寸

板材幅面尺寸根据用户要求生产。

长度偏差为 ± 5 mm。

宽度 < 200 mm,允许偏差 ± 0.5 mm;

宽度 ≥ 200 mm,允许偏差 ± 1.0 mm。

板材厚度根据用户要求生产。板材厚度允许尺寸偏差为 ± 0.3 mm。

5.2 外观

板材表面应平滑,不允许有裂纹、划痕以及由模具缺陷引起的凹凸不平。加热后应无气泡、裂痕和麻点。

5.3 垂直度

板材垂直度不得超过 ± 3.0 mm/m,精确到 0.5 mm/m。

5.4 翘曲度

板材的最大翘曲度不得超过 0.5%。

5.5 边缘直度

板材的边缘直度偏差不得超过 1.5 mm/m。

5.6 理化性能

应符合表 1 规定。

表 1 挤压木塑复合板材性能

序号	检测项目		单位	指标
1	含水率		%	≤ 2
2	硬度		HRR	≥ 58
3	吸水厚度膨胀率		%	≤ 1
4	静曲强度		MPa	≥ 20
5	弯曲弹性模量		MPa	≥ 1800
6	表面耐磨		g/100r	≤ 0.08
7	低温落锤冲击,破裂个数		个	≤ 1
8	加热后状态		—	无气泡、裂痕、麻点
9	加热后尺寸变化率		%	± 2.5
10	高低温反复尺寸变化率		%	± 0.2
11	握螺钉力	板面	N	≥ 1000
		板边	N	≥ 800
12	耐候性	静曲强度	MPa	≥ 16

注:室内用板材对耐候性不检测。

6 检验方法

6.1 规格尺寸检验

6.1.1 量具

6.1.1.1 千分尺,精度 0.01 mm。

6.1.1.2 游标卡尺,精度 0.1 mm。

6.1.1.3 钢卷尺,精度 1.0 mm。

6.1.1.4 钢板尺,精度为 0.5 mm。

6.1.1.5 塞尺,精度为 0.01 mm。

6.1.1.6 直角尺,精度为 0.02 mm/300 mm。

6.1.2 厚度、宽度和长度测定

按 GB/T 19367.1—2003 规定进行。

6.1.3 垂直度测定

按 GB/T 18103—2000 中 6.1.2.4 的规定进行。

6.1.4 边缘直度测定

按 GB/T 18103—2000 中 6.1.2.5 的规定进行。

6.1.5 翘曲度测定

将产品凹面向上放置在水平台面上,用线绳拉紧连接两对角,用钢直尺量取最大弦高,精确至 0.5 mm,最大弦高与对角线长度之比即为翘曲度,以百分比表示,精确至 0.1%。

6.2 外观质量检验

目测板表面是否平滑,是否有划痕及由挤压生产时因模具而引起不平的缺陷和加热后状态。

6.3 理化性能检验

6.3.1 仪器设备

6.3.1.1 恒温、恒湿箱,温度可控制范围 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$,湿度可控制范围 $(65 \pm 5)\%$ 。

6.3.1.2 天平,感量 0.01 g。

6.3.2 取样及试件尺寸规定

6.3.2.1 按本标准 7.4 规定抽取样本。

6.3.2.2 挤压木塑复合板材的试件从板材垛中随机抽取三块 500 mm×500 mm 板材样本。每块试样按图 1 与图 2 和表 2 规定锯割试件。如板材宽度不足 500 mm,则适当多抽样本,满足锯割试件要求。

6.3.2.3 在锯割试件时,试件的边棱应平直,相邻两边为直角。

6.3.2.4 试件测量按 GB/T 17657—1999 中 4.1 规定进行。

6.3.2.5 试件应置于空气相对湿度 $(65 \pm 5)\%$ 和温度 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的环境中直至达到质量恒定。

注:前后相隔 24 h 两次称量所得结果,其差数不超过试件质量的 0.1% 视为质量恒定。

单位为毫米

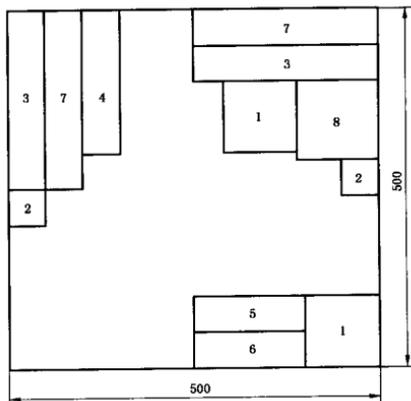


图 1 挤压木塑复合板试件制作图

单位为毫米

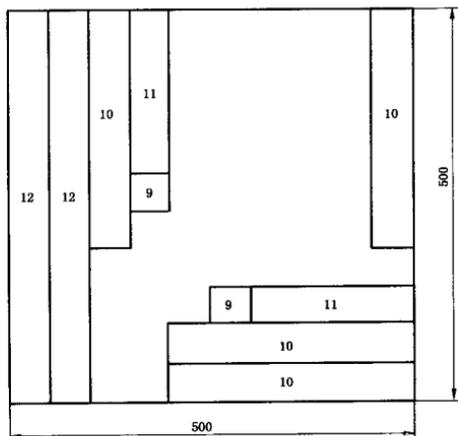


图 2 挤压木塑复合板试件制作图

表 2 试件的尺寸、数量及编号

测试项目	试件尺寸/ mm	试件数量/ 个	试件编号	备注
含水率	100×100	6	1	
硬度	50×50	5	9	
吸水厚度膨胀率	50×50	6	2	
低温落锤冲击	300×50	10	10	
静曲强度 弯曲弹性模量	20A+50	6	3	h——板公称厚度
加热后状态	200×50	3	4	
加热后尺寸变化率	200×50	3	11	
高低温反复尺寸变化	500×50	3	12	
握螺钉力	150×50	3	5	胶合成≥25 mm 的试件
	150×50	3	6	板厚<16 mm 时不测, 板厚≥16 mm 并<25 mm 时由 3 个试件胶合为一个试件
耐候处理后静曲强度	20A+50	6	7	h——板公称厚度
表面耐磨	110×110	3	8	

6.3.3 含水率测定

按 GB/T 17657—1999 中 4.3 规定进行。

6.3.4 硬度测定

按 GB/T 9342—1988 的规定进行。

6.3.5 吸水厚度膨胀率测定

按 GB/T 17657—1999 中 4.5 规定进行,在水中浸泡时间为 24 h。

6.3.6 静曲强度和弹性模量测定

按 GB/T 17657—1999 中 4.9 规定进行。

6.3.7 低温落锤冲击测定

按 GB/T 8814—1998 中 4.10 规定进行。

6.3.8 加热后状态测定

按 GB/T 8814—1998 中 4.12 规定进行。

6.3.9 加热后尺寸变化率

按 GB/T 8814—1998 中 4.16 规定进行。

6.3.10 高低温反复尺寸变化率

按 GB/T 8814—1998 中 4.16 规定进行。

6.3.11 握螺钉力测定

按 GB/T 17657—1999 中 4.10 规定进行。

6.3.12 表面耐磨性能测定

按 GB/T 18103—2000 中 6.3.6 规定进行。

6.3.13 耐候处理后静曲强度测定

按 GB/T 16422.2—1999 规定进行塑料氙光源暴露试验,黑板温度为 $(63\pm 3)^{\circ}\text{C}$ 。耐候试验后静曲强度按 GB/T 17657—1999 中 4.9 规定进行。

7 检验规则

7.1 产品检验分出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验包括:

- a) 外观质量检验;
- b) 规格尺寸检验;
- c) 理化性能检验项目中的含水率、吸水厚度膨胀率及静曲强度。

7.1.2 型式检验包括表 1 中所列的全部检验项目。

7.1.3 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动时;
- b) 长期停产后恢复生产时;
- c) 正常生产时,每年型式检验不少于两次;
- d) 质量监督机构提出型式检验要求时。

7.2 外观质量检验

外观质量按本标准 6.2 的规定检验,采用 GB/T 2828.1—2003 中正常检验二次抽样方案,其检查水平为一般检验的水平 I,接收质量限(AQL)为 6.5,见表 3。

表 3 外观质量抽样方案

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_{e1}	拒收 Re_1	接收 A_{e2}	拒收 Re_2
≤ 500	13	26	1	3	4	5
501~1 200	20	40	2	5	6	7
1 201~3 200	32	64	3	6	9	10
3 201~10 000	50	100	5	9	12	13
10 001~35 000	80	160	7	11	18	19
$\geq 35 001$	125	250	11	16	26	27

7.3 规格尺寸检验

规格尺寸按本标准 6.1 的规定检验,采用 GB/T 2828.1—2003 中正常检查二次抽样方案,其检查水平为特殊检验水平的 S-4,接收质量限(AQL)为 4.0,见表 4。

表 4 规格尺寸抽样方案

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_{e1}	拒收 Re_1	接收 A_{e2}	拒收 Re_2
≤ 280	8	16	0	2	1	2
281~500	8	16	0	2	1	2
501~1 200	13	26	0	3	3	4
1 201~3 200	20	40	1	3	4	5
3 201~10 000	20	40	1	3	4	5
10 001~35 000	32	64	2	5	6	7
$\geq 35 001$	50	100	3	6	9	10

7.4 理化性能检验

理化性能按表 5 采用复检抽样方案。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,第二次样本 n_2 的性能值(n_1 中不合格项)必须全部符合标准要求,否则该批产品判为不合格。

表 5 理化性能抽样方案

批量范围 N	n_1	n_2
$\leq 1 200$	1	2
$\geq 1 201 \sim 3 200$	2	4
3 201~10 000	3	6
$\geq 10 001$	4	8

7.5 成品入库或拨交板时,应进行外观质量、规格尺寸、理化性能检验。样品应从拨交批中随机抽取。全部检验项目合格时,判定该批产品为合格批,否则为不合格。

7.6 如需方要求对拨交的板进行检验时,应从发货之日起三个月内向供方提出,并请法定检验单位按

本标准进行检验。

7.7 板材以立方米(m^3)为计量单位(允许偏差不计算在内),成批拨交时,计量应精确至 0.01 m^3 ,测算单张板时应精确至 0.0001 m^3 。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品标志

在产品的适当部位应有制造厂名、产品名称、生产日期等标志。

8.1.2 包装标记

在产品包装上应有产品名称、数量、防潮等标记。

8.2 包装和运输

产品的包装和运输方式由供需双方商定。在包装和运输时表面应避免划伤和磕碰,且防雨、防潮。

8.3 贮存

产品的存放基础必须平整,码放必须整齐,板面不得与地面接触。堆垛时按不同类别、规格、等级分别堆放,每垛应有相应的标记。贮存地点应防雨、防潮。
