



中华人民共和国国家标准

GB/T 4897.1—2003
部分代替 GB/T 4897—1992

刨花板 第1部分：对所有板 型的共同要求

Particleboard—Part 1: General requirements for all board types

2003-01-27 发布

2003-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

GB/T 4897《刨花板》分为七个部分：

- 第1部分：对所有板型的共同要求；
- 第2部分：在干燥状态下使用的普通用板要求；
- 第3部分：在干燥状态下使用的家具及室内装修用板要求；
- 第4部分：在干燥状态下使用的结构用板要求；
- 第5部分：在潮湿状态下使用的结构用板要求；
- 第6部分：在干燥状态下使用的增强结构用板要求；
- 第7部分：在潮湿状态下使用的增强结构用板要求。

本部分为 GB/T 4897《刨花板》的第1部分。

本部分非等效采用欧洲标准 EN 312-1:1997《刨花板 第1部分：对所有板型的共同要求》。技术要求(除甲醛释放限量指标外)和标记采用 EN 312-1；并增加了定义、分类、外观质量、检验规则等项目。

本部分代替 GB/T 4897—1992《刨花板》的相应部分。

GB/T 4897—2003《刨花板》与前一版标准(GB/T 4897—1992)相比，重要技术变化为将原标准分为七个部分，其中在潮湿状态下使用的结构用板要求和在潮湿状态下使用的增强结构用板要求为新增内容。本部分仅规定所有类型刨花板的共同要求。

本部分由国家林业局提出。

本部分由全国人造板标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：中国林科院木材工业研究所。

本部分参加起草单位：北京市木材厂、河北赛博板业集团。

本部分主要起草人：陈士英、龙玲、郑凤山、张战号。

本部分于1985年2月首次发布，1992年8月第一次修订，本次为第二次修订。

本部分委托全国人造板标准化技术委员会负责解释。

刨花板 第1部分:对所有板型的共同要求

1 范围

GB/T 4897 的本部分规定了刨花板的定义、分类、统计计算和判定方法、测量及试验方法、检验规则、标记、包装、运输和贮存、标志等。

本部分适用于 3.1 所定义的刨花板。

本部分不适用于定向刨花板(OSB)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 4897 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 17657—1999 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 4897 的本部分。

3.1

刨花板 particleboard

由木材碎料(木刨花、锯末或类似材料)或非木材植物碎料(亚麻屑、甘蔗渣、麦秸、稻草或类似材料)与胶粘剂一起热压而成的板材。

3.2

在干燥状态下使用的普通用板 particleboard for general purpose boards for use in dry conditions
在干燥的室内,并在不承重场合使用的刨花板,如展览会的临时展板、隔板等。

3.3

在干燥状态下使用的家具及室内装修用板 particleboard for boards for interior fitments (including furniture) for use in dry conditions

在干燥的室内,作为家具或内装修用的刨花板,不能用于受水浸渍或高湿度的场合。刨花板通常进行饰面加工。

3.4

在干燥状态下使用的结构用板 particleboard for load-bearing boards for use in dry conditions

在受短时间水浸或高湿度作用下,仍可承受一定载荷的室内建筑用刨花板,如在厨房、卫生间等环境中使用。

3.5

在潮湿状态下使用的结构用板 particleboard for load-bearing boards for use in humid conditions

具有经受室外气候条件的老化作用和水浸泡能力,仍可承受一定载荷的室外建筑用刨花板。

3.6

在干燥状态下使用的增强结构用板 **particleboard for heavy-duty load-bearing boards for use in dry conditions**

在受短时间水浸或高湿度作用下,仍可承受较大载荷的室内建筑用刨花板,如在厨房、卫生间等环境中使用。

3.7

在潮湿状态下使用的增强结构用板 **particleboard for heavy-duty load-bearing boards for use in humid conditions**

具有经受室外气候条件的老化作用和水浸泡能力,仍可承受较大载荷的室外建筑用刨花板。

3.8

干燥状态 **dry conditions**

一年中连续三个星期内,保持周围空气温度 20 ℃,空气中的相对湿度(RH)65%以内时的状态。

3.9

潮湿状态 **humid conditions**

一年中连续三个星期内,保持周围空气温度 20 ℃,空气中的相对湿度(RH)85%以内时的状态。

4 分类

刨花板进行如下分类。

4.1 按制造方法分:

- 平压法刨花板;
- 辊压法刨花板。

4.2 按表面状态分:

- 未砂光板;
- 砂光板;
- 涂饰板;
- 装饰材料饰面板(装饰材料如装饰单板、浸渍胶膜纸、装饰层压板、薄膜等)。

4.3 按表面形状分:

- 平压板;
- 模压板。

4.4 按刨花尺寸和形状分:

- 刨花板;
- 定向刨花板。

4.5 按板的构成分:

- 单层结构刨花板;
- 三层结构刨花板;
- 多层结构刨花板;
- 渐变结构刨花板。

4.6 按所使用的原料分:

- 木材刨花板;
- 甘蔗渣刨花板;
- 亚麻屑刨花板;
- 麦秸刨花板;
- 竹材刨花板;
- 其他。

4.7 按用途分:

- 在干燥状态下使用的普通用板;
- 在干燥状态下使用的家具及室内装修用板;
- 在干燥状态下使用的结构用板;
- 在潮湿状态下使用的结构用板;
- 在干燥状态下使用的增强结构用板;
- 在潮湿状态下使用的增强结构用板。

5 技术要求

5.1 厚度

刨花板的公称厚度为 4、6、8、10、12、14、16、19、22、25、30mm 等。

5.2 幅面

刨花板幅面尺寸为 1 220 mm×2 440 mm。

注:经供需双方协议,可生产其他幅面尺寸的刨花板。

5.3 对角线之差允许值按表 1 规定。

表 1 对角线之差允许值

单位为毫米

板长度	允许值
≤1 220	≤3
>1 220~1 830	≤4
>1 830~2 440	≤5
>2 440	≤6

5.4 外观质量应符合表 2 规定。

表 2 外观质量

缺陷名称	允许值
断痕、透裂	不允许
单个面积>40 mm ² 的胶斑、石蜡斑、油污斑等污染点	不允许
边角残损	在公称尺寸内不允许

5.5 刨花板出厂时的共同指标应符合表 3 规定。

表 3 刨花板在出厂时的共同指标

序号	项 目		单 位	指 标
1	公称尺寸偏差	板内和板间厚度(砂光板)	mm	±0.3 ¹⁾
		板内和板间厚度(未砂光板)		-0.1,+1.9
		长度和宽度		0~5
2	板边缘不直度偏差		mm/m	1.0
3	翘曲度 ²⁾		%	≤1.0
4	含水率		%	4~13
5	密度		g/cm ³	0.4~0.9
6	板内平均密度偏差		%	±8.0
7	甲醛释放量(穿孔值) ³⁾	E ₁	mg/100 g	≤9.0
		E ₂		>9.0~30

1) 板内和板间厚度(砂光板)偏差要求更小者,由供需双方商定。

2) 刨花板厚度≤10 mm 的不测。

3) 甲醛释放量(穿孔值)为试样含水率在 6.5% 时测得的值。在测定时,如试件含水率(H)在 $3\% \leq H \leq 10\%$ 范围内,则乘以系数 $F, F = -0.133H + 1.86$;如试件含水率 $> 10\%$,则乘以系数 $F, F = -0.636 + 3.12e^{(-0.346H)}$

6 统计计算和判定方法

6.1 统计计算

6.1.1 平均值

一张板的平均值是该板内 n 个试件测试值的算术平均值,按式(1)计算:

$$\bar{X} = \frac{1}{n}(X_1 + X_2 + \cdots + X_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \quad \cdots \cdots \cdots (1)$$

6.1.2 找出一张板的几个试件中最小值(静曲强度、内结合强度、表面结合强度、2 h 水煮后内结合强度、握螺钉力)或最大值(吸水厚度膨胀率)。

6.2 判定方法

6.2.1 一张板的静曲强度、内结合强度、表面结合强度、2 h 水煮后内结合强度、握螺钉力的算术平均值 \bar{X} 和任一试件的最小值 X_{\min} 应满足式(2)、式(3)要求:

$$\bar{X} \geq S_u \quad \cdots \cdots \cdots (2)$$

$$X_{\min} \geq 0.8 S_u \quad \cdots \cdots \cdots (3)$$

式中:

S_u ——标准规定值。

6.2.2 一张板的吸水厚度膨胀率的算术平均值 \bar{X} 和任一试件的最大值 X_{\max} 应满足式(4)、式(5)要求:

$$\bar{X} \leq S_u \quad \cdots \cdots \cdots (4)$$

$$X_{\max} \leq 1.2 S_u \quad \cdots \cdots \cdots (5)$$

式中:

S_u ——标准规定值。

6.2.3 在检验多张板时,每张板应符合 6.2.1 和 6.2.2 规定。如不符合,则按 8.4 重新检验和判定。

6.2.4 对未作规定的其他性能指标,只按其算术平均值判定。

7 测量及试验方法

以下为刨花板的通用测量及试验方法。

7.1 规格尺寸测量

7.1.1 量具

7.1.1.1 千分尺,精度 0.01 mm。

7.1.1.2 钢板尺,精度 0.5 mm。

7.1.1.3 钢卷尺,精度 1 mm。

7.1.1.4 细钢丝。

7.1.2 厚度尺寸测量

在板的四边的中间和四角,距板边 25 mm 处用千分尺共测 8 点,计算其算术平均值,精确至 0.01 mm。

7.1.3 长度和宽度尺寸测量

长度和宽度尺寸在板宽度和长度方向的任意位置,用钢卷尺测量,精确至 1 mm。

7.1.4 对角线之差测量

用钢卷尺测量板的对角线长度,计算两对角线之差,精确至 1 mm。

7.1.5 翘曲度测量

将刨花板凹面向上放置在水平面上用细钢丝连接板的两对角,用钢板尺量取最大弦高,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%。

7.1.6 边缘不直度测量

边缘不直度用细钢丝对准板的两角(见图1),用钢板尺测量板边与细钢丝之间最大偏离量,精确至0.5 mm。最大偏离量与边长度之比即为边缘不直度,以毫米每米(mm/m)表示。板的四个边都要测量。

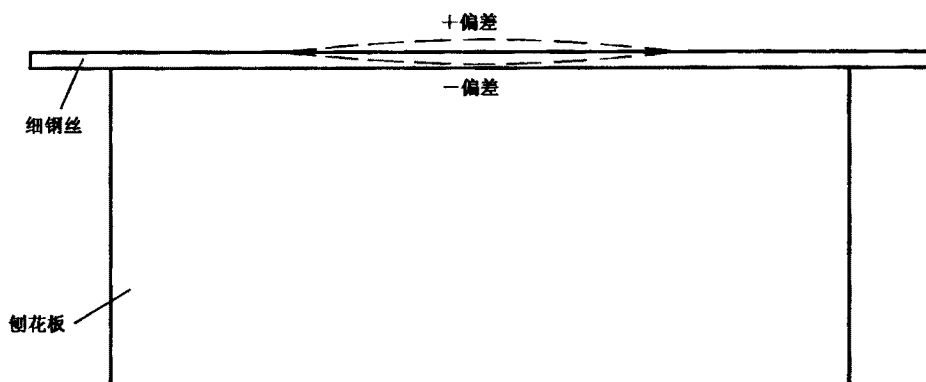


图1 边缘不直度测量

7.2 理化性能检验的取样及试件尺寸的规定

7.2.1 仪器及量具

7.2.1.1 千分尺,精度0.01 mm。

7.2.1.2 游标卡尺,精度0.1 mm。

7.2.1.3 钢卷尺,精度1 mm。

7.2.1.4 天平,感量0.01 g。

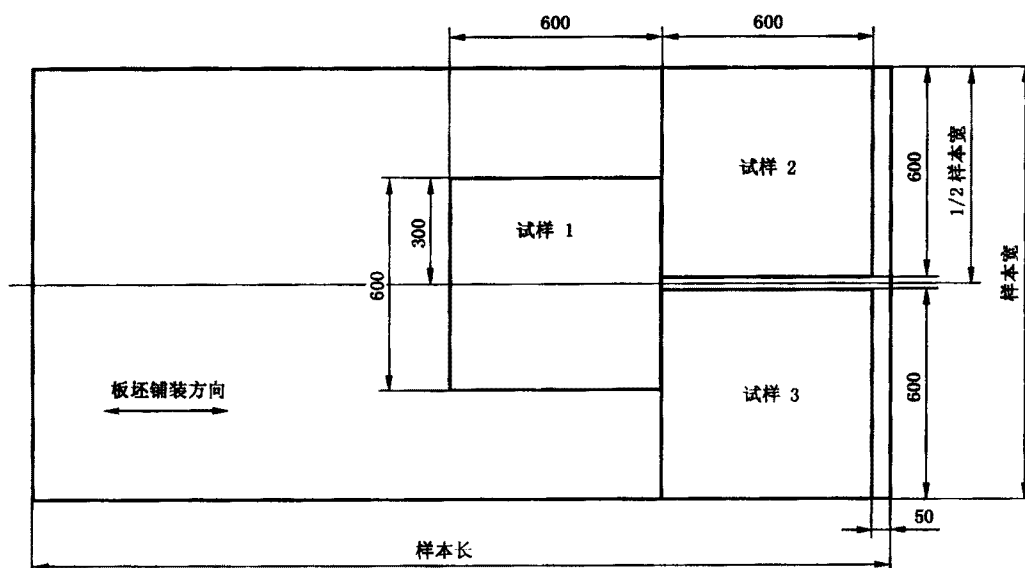
7.2.2 方法

7.2.2.1 试样制作

按8.4规定抽取样本。

刨花板根据板坯铺装方向,分别按图2中的a)、b)样本锯割三块试样,并注明试样号码,上、下表面和板边位置。

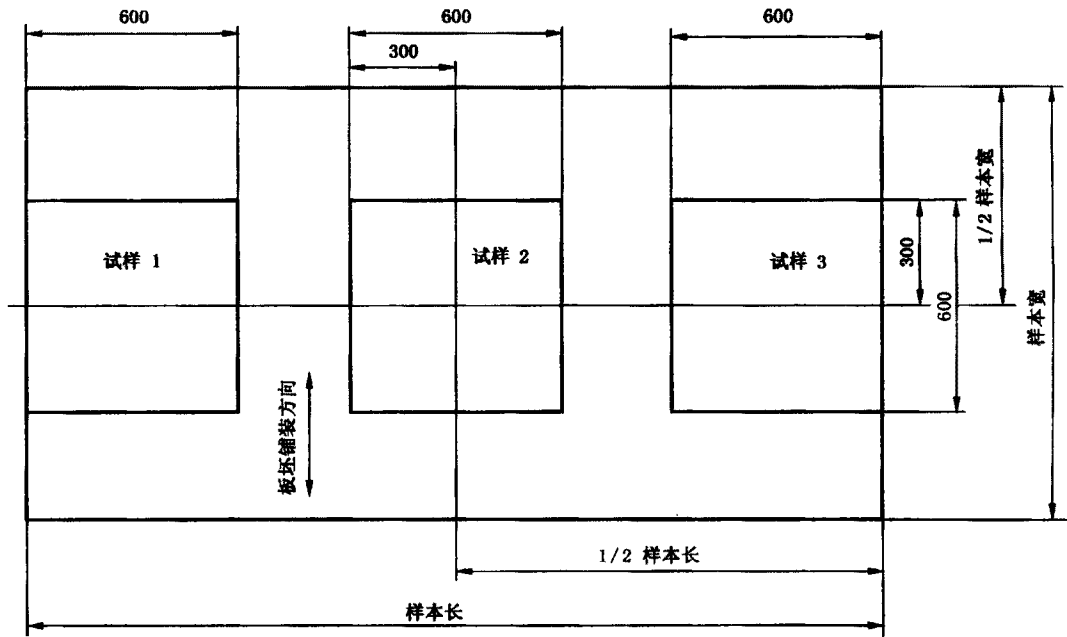
单位为毫米



a) 板坯铺装方向与样本长度方向平行时试样锯割示意图

图2 刨花板试样制作图

单位为毫米



b) 板坯铺装方向与样本长度方向垂直时试样锯割示意图

图 2 (续)

7.2.2.2 试件锯割

每块试样按图 3 和表 4 规定锯割试件。静曲强度、弹性模量、内结合强度、表面结合强度试件中至少有一个试件是从样本铺装方向的边部截取。相同检验项目的两个试件之间的最小距离为 100 mm。锯割试件时,试件边棱应平直,相邻两边互相垂直。厚度大于 25 mm 的刨花板,按上述试样和试件锯割原则,在适当位置制取试样和试件。

表 4 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
密度、含水率	100×100	6	①	一个试件上同时测定密度和含水率。
静曲强度、弯曲弹性模量	长 20 h+50,但不小于 200,宽 50	12	②	h——板的公称厚度。
内结合强度	50×50	6	③	
表面结合强度	50×50	3	④	
吸水厚度膨胀率	50×50	6	⑤	
2 h 水煮后内结合强度		6	⑥	
握螺钉力	150×50	板面 3 板边 6	⑦ ⑧	板厚 < 16 mm 时不检测,厚度 ≥ 16 mm 并 < 25 mm 时由 3 个试件胶合为一个试件 (两侧加厚用试件可在试样中任意部位截取)
甲醛释放量	20×20			在任意位置锯制总质量约 330 g 试件

单位为毫米

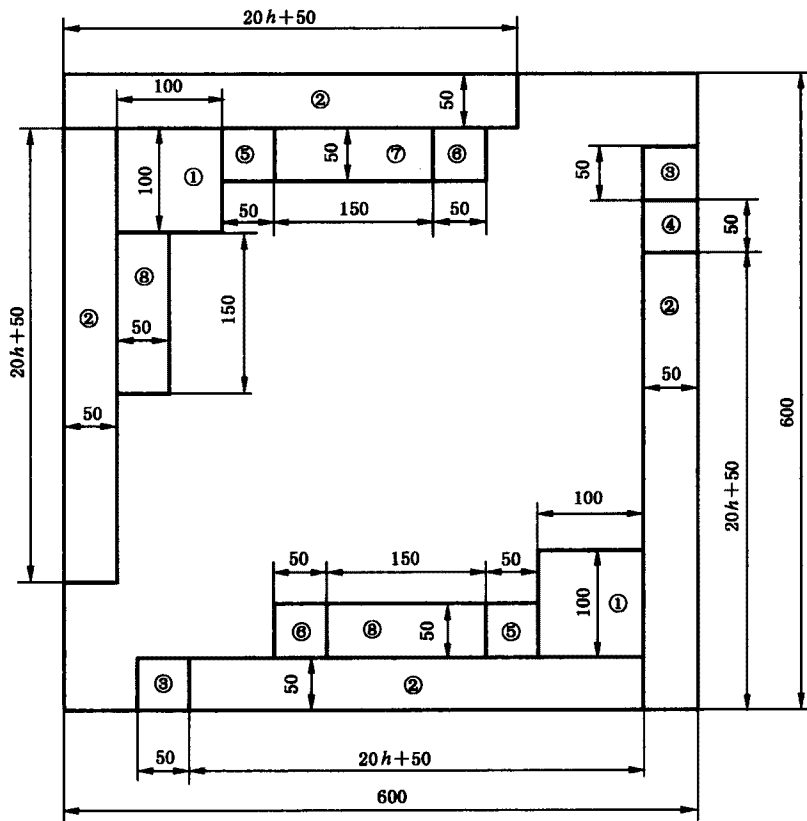


图 3 刨花板试件制作图

7.2.2.3 试件测量

按 GB/T 17657—1999 中 4.1 规定进行。

7.3 密度测定

按 GB/T 17657—1999 中 4.2 规定进行。

7.4 板内平均密度偏差

7.4.1 按 GB/T 17657—1999 中 4.2 规定测定密度。

7.4.2 板内平均密度偏差 $\Delta\rho(\%)$ 按式(6)计算,精确至 0.1%。

$$\Delta\rho = \frac{\rho_{\max}(\text{或 } \rho_{\min}) - \rho}{\rho} \times 100 \dots\dots\dots (6)$$

式中:

ρ_{\max} ——最大密度,单位为克每立方厘米(g/cm^3);

ρ_{\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)。

7.5 含水率测定

按 GB/T 17657—1999 中 4.3 规定进行。

7.6 甲醛释放量测定

按 GB/T 17657—1999 中 4.11 规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分出厂检验、交付检验和型式检验。

8.1.1 出厂检验、交付检验包括以下项目：

- a) 外观质量；
- b) 规格尺寸；
- c) 理化性能：密度、含水率、吸水厚度膨胀率、内结合强度、静曲强度、2 h 沸水煮后内结合强度、游离甲醛释放量。

8.1.2 型式检验包括出厂检验的全部项目，并增加以下项目：

弯曲弹性模量、表面结合强度、握螺钉力。

8.1.3 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化时；
- 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四次；
- d) 质量监督机构提出型式检验要求时。

8.2 外观质量检验

外观质量检验，采用 GB/T 2828—1987 中的二次正常检查抽样方案，其检查水平为 I，合格质量水平 AQL=4.0，见表 5。按 5.4 规定对样本 n_1 进行检验。不合格数 $d_1 \leq A_{c1}$ 时接收， $d_1 \geq R_{c1}$ 时拒收，若 $A_{c1} < d_1 < R_{c1}$ ，则检验样本 n_2 。前后两个样本中不合格品数 $d_1 + d_2 \leq A_{c2}$ 时接收， $d_1 + d_2 \geq R_{c2}$ 时拒收。

表 5 表面外观质量抽样方案

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_{c1}	接收 A_{c2}	拒收 R_{c2}
≤ 500	13	26	0	3	3	4
501~1 200	20	40	1	3	4	5
1 201~3 200	32	64	2	5	6	7
3 201~10 000	50	100	3	6	9	10
10 001~35 000	80	160	5	9	12	13
$\geq 35 001$	125	250	7	11	18	19

8.3 规格尺寸检验

规格尺寸检验采用 GB/T 2828—1987 中二次正常检查抽样方案，其检查水平为 S-4，AQL=4.0，见表 6。按 4.1.2~4.1.5 对样本 n_1 进行检验，不合格品数 $d_1 \leq A_{c1}$ 时接收， $d_1 \geq R_{c1}$ 时拒收，若 $A_{c1} < d_1 < R_{c1}$ ，则检验样本 n_2 。前后两个样本中不合格品数 $d_1 + d_2 \leq A_{c2}$ 时接收； $d_1 + d_2 \geq R_{c2}$ 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_{c1}	接收 A_{c2}	拒收 R_{c2}
≤ 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

8.4 理化性能检验

理化性能按表7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)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	n_1	n_2
$\leq 1\ 200$	1	2
1 201~3 200	2	4
3 201~10 000	3	6
$\geq 10\ 001$	4	8

8.5 判定规则

成品入库或成批拨交时,应进行外观质量、规格尺寸、理化性能检验。样品应从拨交批中按8.2~8.4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。

8.6 成批拨交要求

如需方要求对拨交批刨花板进行检验时,应从到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。

8.7 计量

刨花板以立方米(m^3)为计量单位(允许偏差不得计算在内)。成批拨交时,计量应精确至 $0.01\ m^3$,测算单张刨花板时应精确至 $0.0001\ m^3$ 。

8.8 生产线内部质量控制

为保证生产线上板质量的稳定,生产线应进行内部质量控制,生产线对每种板型和每种厚度板进行检测的性能和时间间隔如下:

E₁级刨花板每星期检测一次甲醛释放量;

E₂级刨花板每两星期检测一次甲醛释放量;

其他出厂检验项目根据生产规模按表8进行检测。

表8 产量与检测时间间隔

产量/(张/天)	检测时间间隔/h
$\leq 1\ 200$	24
1 201~3 200	16
$\geq 3\ 201$	8

9 标记、包装、运输和贮存、标志

9.1 标记

产品应加盖表明规格、生产日期和检验员代号的标记。

9.2 包装

产品应按不同类型、规格分别妥善包装。每个包装应挂有注明产品名称、生产厂名、厂址、执行标准、商标、规格、张数、防潮以及盖有合格章的标签。

9.3 运输和贮存

产品在运输和贮存过程中应注意防潮、防雨、防晒、防变形。

9.4 标志

不同颜色表示不同类型的刨花板。可用 25 mm 宽的色带在刨花板一角的适当位置进行标志。不同类型刨花板的颜色标志应按表 9 规定。

表 9 不同类型的刨花板颜色标志

刨花板类型	颜 色
普通刨花板	--
家具及室内装修用板	白,蓝
在干燥状态下使用的结构用板	黄,黄,蓝
在潮湿状态下使用的结构用板	黄,黄,绿
在干燥状态下使用的增强结构用板	黄,蓝
在潮湿状态下使用的增强结构用板	黄,绿