

前 言

本标准非等效采用欧洲同类产品标准 EMB/PS/HDF:1997《浸渍纸和单板贴面地板 高密度纤维板的要求》(Requirements for HDF for laminated and veneered flooring),其中主要理化性能指标(静曲强度、内结合强度、湿循环后内结合强度)与 EMB/PS/HDF:1997 规定的指标一致。

本标准由全国人造板标准化技术委员会提出并归口。

本标准由中国林科院木材工业研究所负责起草。

本标准参加起草单位:北京森华人造板有限公司、吉象人造林制品有限公司、江苏丹阳人造板厂、粤海(湛江)中纤板有限公司。

本标准主要起草人:吕斌、周梅剑、羊智军、吴晓金、陈圣族、张熙中。

本标准首次发布。

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定义、技术要求、检验规则和试验方法及标记、包装、运输等。
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—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

GB/T 18102—2000 浸渍纸层压木质地板

GB 18580—2001 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量

GB/T 19367.1—2003 人造板 板的厚度、宽度及长度的测定

GB/T 19367.2—2003 人造板 板的垂直度和边缘直度的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

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,施加脲醛树脂或其他合成树脂,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。通常厚度超过 5 mm,密度在 0.80 g/cm³ 以上[也称高密度纤维板(high density fiberboard),简称 HDF]。

4 分类和表示符号

地板基材用纤维板可按特性、适用条件或适用范围分类。本标准按适用条件分类,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	适 用 范 围
普通型板	HDF	室内干燥	卧室、客厅、办公室、会议室等
防潮型板	HDF·H	室内较潮湿	厨房、过道、门厅等

5 技术要求

5.1 分等、分类

产品按外观质量分为优等品、合格品两种;按甲醛释放量分为 E1、E2 级两类。

5.2 外观质量

产品外观质量应符合表 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	—	不允许	
分层、鼓泡	—	不允许	
局部松软	直径 ≤ 5 mm	不允许	3 个/张
边角缺损	宽度 ≤ 10 mm	不允许	2 个/张
石蜡斑、油污斑等污染点数	直径 ≤ 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 产品规格尺寸及其偏差

5.3.1 规格尺寸

长度为:2 440 mm、2 445 mm、2 450 mm、2 535 mm、2 800 mm

宽度为:1 220 mm、1 230 mm、1 240 mm、1 245 mm、2 070 mm、2 440 mm

厚度为:5 mm~9 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

应符合表 3 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	± 2.0
厚度偏差	mm	± 0.15
垂直度	mm/m	≤ 2.0
翘曲度	mm/m	≤ 2.0
边缘直度	mm/m	1.5

注: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。

5.4 普通型地板基材用纤维板质量要求

5.4.1 普通型板物理力学性能指标应符合表 4 规定。

表 4 普通型板物理力学性能指标

项 目	单 位	性能指标
内结合强度	MPa	≥ 1.2
静曲强度	MPa	≥ 40
弹性模量	MPa	$\geq 3\,500$
吸水厚度膨胀率	%	≤ 10
表面结合强度	MPa	≥ 1.2
尺寸稳定性	%	≤ 0.8
含水率	%	4~8

表 4(续)

项 目	单 位	性能指标
密度	g/cm ³	≥0.80
板内密度偏差	%	±4.0

5.4.2 甲醛释放限量见表 5。

表 5 甲醛释放限量指标

级 别	单 位	限 量 值
E1	mg/100 g	≤9.0
E2	mg/100 g	≤30.0

5.5 防潮型地板基材用纤维板质量要求

防潮型板的技术要求应符合 5.2、5.3、5.4 相应规定,其中 5.4 中内结合强度改为湿循环后内结合强度,其指标≥0.30 MPa。

6 取样和试件的制备

6.1 仪器

6.1.1 千分尺,精度 0.01 mm。

6.1.2 游标卡尺,精度 0.05 mm。

6.1.3 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 所示切取五个试样,其中试样 1、2、3 作为制备物理力学性能测试试件用,试样 4、5 作为制备甲醛释放量测试试件用。

单位为毫米

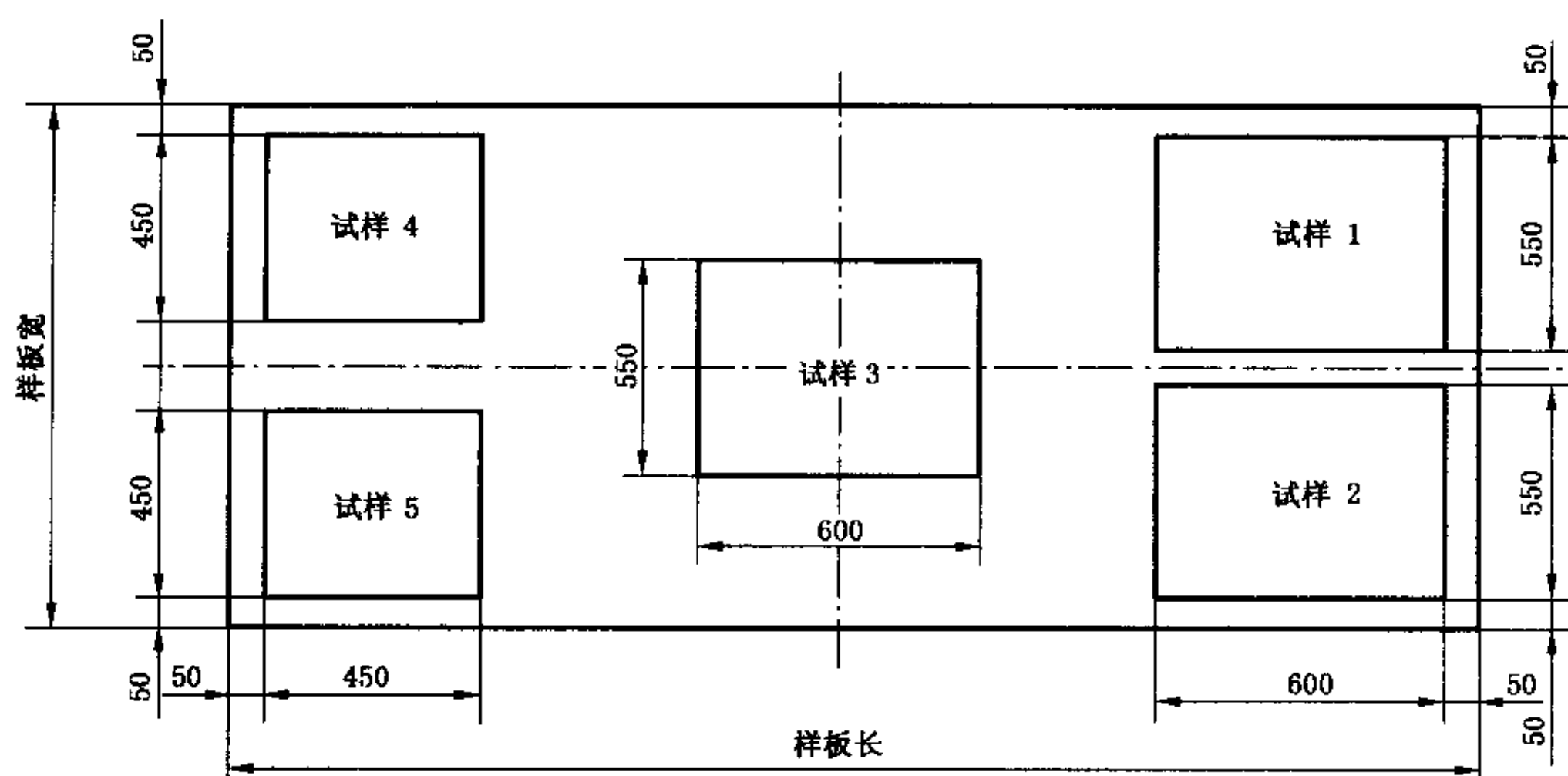
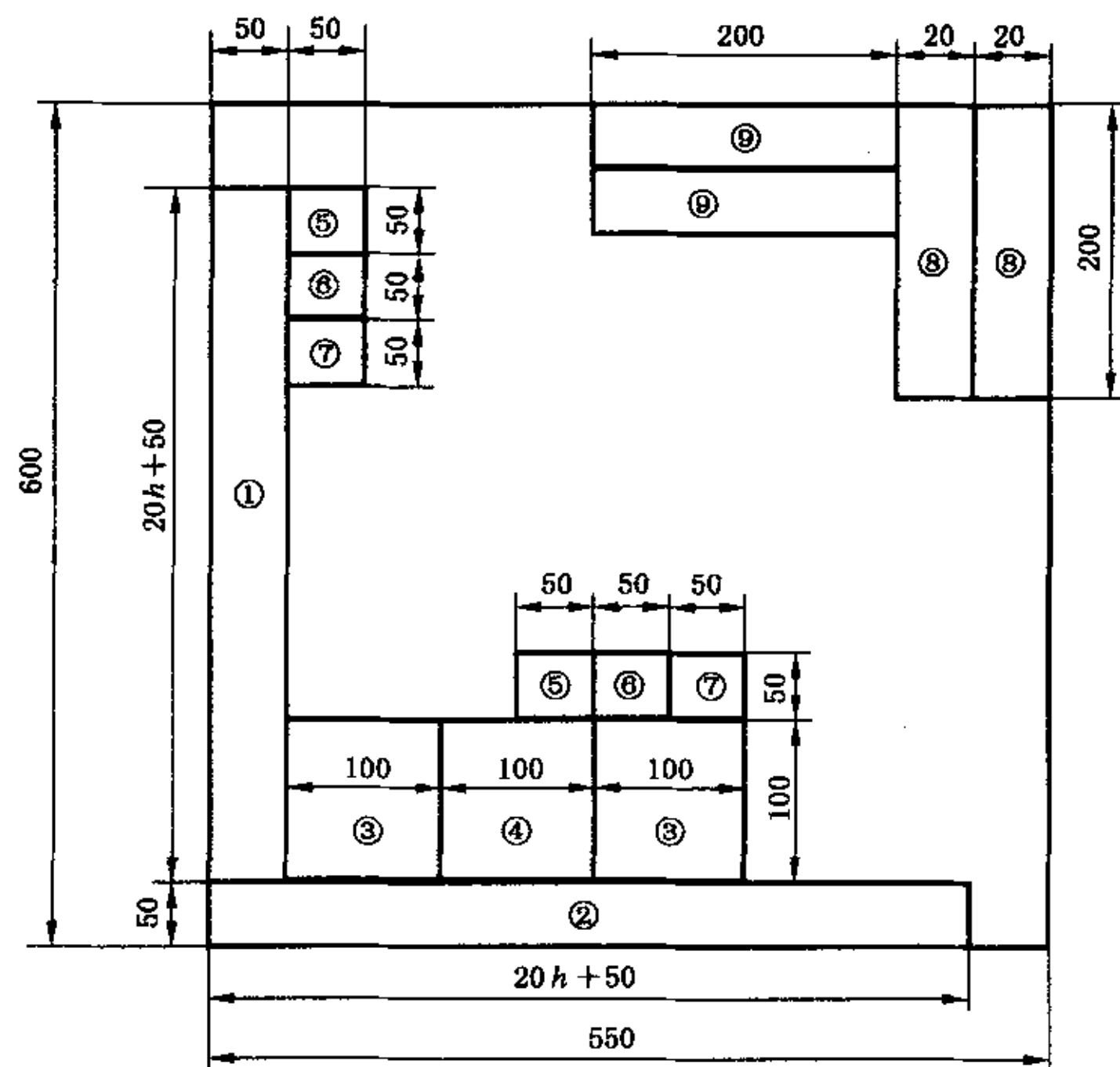


图 1 试样切割示意图

6.3 试件的制备

试件按图 2 规定从试样 1、2、3 中制取,在规定的位罝遇有缺陷时,可适当移动试件的制取位置。试件的尺寸、数量和编号见表 6。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—1999 中 4.1 规定的方法进行。



h ——试件公称厚度。

图 2 试件制备示意图

表 6 试件的尺寸及数量

检验项目	试件尺寸/mm	试件数量	编 号	备 注
密度和密度偏差	100×100	6	③	
含水率	100×100	3	④	
吸水厚度膨胀率	50×50	6	⑥	
内结合强度	50×50	6	⑤	
静曲强度 弹性模量	长度 $20h+50$ (不小于 150 mm), 宽度 50	纵横各 3	①②	h ——试件公称厚度
表面结合强度	50×50	6	⑦	
尺寸稳定性	200×20	纵横各 6	⑧⑨	
甲醛释放量	20×20	330 g		

7 试验方法

7.1 板的厚度、宽度及长度测量

按 GB/T 19367.1—2003 中 5.1、5.2 规定进行。

7.2 板的垂直度测量

按 GB/T 19367.2—2003 中 5.1 规定进行。

7.3 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 边缘直度测量

按 GB/T 19367.2—2003 中的规定进行。

7.5 密度测定

7.5.1 按 GB/T 17657—1999 中 4.2 的规定进行。

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

$$\Delta\rho = [\rho_{\max}(\text{或 } \rho_{\min}) - \bar{\rho}] / \bar{\rho} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

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);

$\bar{\rho}$ ——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—1999 中 4.3 规定进行。

7.7 吸水厚度膨胀率测定

按 GB/T 17657—1999 中 4.5 规定进行。浸泡时间 $24\text{ h} \pm 5\text{ min}$ 。

7.8 内结合强度测定

按 GB/T 17657—1999 中 4.8 规定进行。

7.9 静曲强度和弹性模量测定

按 GB/T 17657—1999 中 4.9 规定进行。

7.10 甲醛释放量测定

按 GB 18580—2001 穿孔萃取法规定进行。

7.11 表面结合强度测定

按 GB/T 17657—1999 中 4.13 规定进行。

7.12 尺寸稳定性测定

按 GB/T 18102—2000 中 6.3.10 规定进行。

7.13 湿循环试验

按 GB/T 17657—1999 中 4.25 规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

8.1.1 出厂检验包括以下项目:

- a) 外观质量;
- b) 规格尺寸;
- c) 物理性能:密度、板内密度偏差、含水率、吸水厚度膨胀率;
- d) 力学性能:静曲强度、弹性模量、内结合强度。

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:

- a) 物理性能:尺寸稳定性;
- b) 力学性能:表面结合强度、湿循环内结合强度;
- c) 甲醛释放量。

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动时;
- b) 长期停产后恢复生产时;

- c) 正常生产时,每年检验不少于四次;
- d) 当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—1987 中的一次抽样方案,其检查水平为 II,合格质量水平为 4.0,见表 7。

表 7 表面外观质量抽样方案

批量范围	样本数	合格判定数	不合格判定数	样本合格数
51~90	13	1	2	12
91~150	20	2	3	18
151~280	32	3	4	29
281~500	50	5	6	45
501~1 200	80	7	8	73
1 201~3 200	125	10	11	115
3 201~10 000	200	14	15	186
10 001~35 000	315	21	22	294

8.2.2 规格尺寸检验

采用 GB/T 2828—1987 中的一次抽样方案,其检查水平为 S-4,合格质量水平为 6.5,见表 8。

表 8 规格尺寸抽样方案

批量范围	样本数	合格判定数	不合格判定数	样本合格数
51~90	5	1	2	4
91~150	8	1	2	7
151~280	13	2	3	11
281~500	13	2	3	11
501~1 200	20	3	4	17
1 201~3 200	32	5	6	27
3 201~10 000	32	5	6	27
10 001~35 000	50	7	8	43

8.2.3 物理力学性能和甲醛释放量检验

同一班次、同一规格、同一类型的产品为一批。

在每批产品中,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。

8.2.3.1 样板的密度、含水率、弹性模量、甲醛释放量测试平均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、弹性模量、甲醛释放量和板内密度偏差为合格;否则判为不合格。

8.2.3.2 样板的静曲强度、内结合强度、表面结合强度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、表面结合强度为合格;否则判为不合格。

8.2.3.3 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。

8.3 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。

8.4 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 m³,测算单张时应精确至 0.000 01 m³。

9 标记、包装、运输和贮存、标识

9.1 标记

产品应加盖表明类型、等级、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、等级分别包装。每个包装应挂有注明生产厂名、品名、类型、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、防雨、防晒、防撞击。

9.4 标识

表 9 规定了不同类型的地板基材用纤维板的颜色标识。

表 9 板型颜色标识

地板基材用纤维板类型	表示符号	颜色
普通型板	HDF	本色
防潮型板	HDF·H	绿色