



中华人民共和国国家标准

GB/T 28996—2012

涂装水泥刨花板

Decoration cement bonded particleboard

2012-12-31 发布

2013-06-01 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

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准起草单位:南京林业大学、南京新人类房屋制造有限公司、上海木材工业研究所。

本标准主要起草人:邓玉和、易庠华、梁星宇、金菊婉、孙国建、许新同、韩振华、廖承斌、陈旻。

涂装水泥刨花板

1 范围

本标准规定了涂装水泥刨花板的术语、定义、分类、要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于涂装水泥刨花板。

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 8624—2006 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 9286—1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB/T 9755—2001 合成树脂乳液外墙涂料

GB/T 17657 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB/T 19367—2009 人造板的尺寸测定

GB/T 24312—2009 水泥刨花板

3 术语和定义

GB/T 24312—2009 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

涂装水泥刨花板 **decoration cement bonded particleboard**

表面经涂饰加工的外墙用水泥刨花板。

3.2

透裂 **partial rupture or rupture mark**

板厚度方向产生局部通透的裂隙或断裂痕迹。

3.3

色泽不均 **color unevenness**

涂饰表面光泽和颜色不均的现象。

3.4

污斑 **spot**

涂饰过程中污染物在板面上形成的痕迹。

3.5

漏涂 **exposed undercoat**

局部无涂层的加工缺陷。

4 分类

按表面状态分为：

- a) 平面型；
- b) 浮雕型。

5 要求

5.1 基材

涂装水泥刨花板基材的理化性能应符合 GB/T 24312—2009 中合格品及以上等级的要求。

5.2 产品幅面规格及尺寸偏差

5.2.1 厚度

基本厚度为 12 mm、14 mm、15 mm、20 mm、26 mm 等。

注：经供需双方协议，可生产其他厚度的涂装水泥刨花板。

5.2.2 幅面

5.2.2.1 长度 2 440 mm~3 600 mm。

5.2.2.2 宽度 615 mm~1 250 mm。

注：经供需双方协议，可生产其他幅面尺寸的涂装水泥刨花板。

5.2.3 尺寸偏差

5.2.3.1 长度和宽度的允许偏差为±1.0 mm。

5.2.3.2 厚度允许偏差应符合表 1 的规定。

表 1 厚度允许偏差 单位为毫米

厚度	≤14	15~17	18~19	20~23	24~26
允许偏差	±1.0	±1.2	±1.4	±1.6	±2.0

5.2.4 边缘直度、平整度、垂直度偏差

边缘直度、平整度、垂直度偏差应符合表 2 规定。

表 2 边缘直度、平整度和垂直度允许偏差

项 目	单 位	指 标 值
边缘直度	mm/m	±1
平整度 ^a	mm	≤幅面对角线长×0.5%
垂直度	mm/m	≤2
^a 厚度≤10 mm 的不测。		

5.3 外观质量

外观质量应符合表 3 规定。

表 3 外观质量

缺 陷 名 称	要 求
裂纹、透裂、漏涂	不允许
缺损、表面夹杂物、表面龟裂	不明显 ^a
花纹以外的凹凸、污斑、擦伤、划痕	不明显
色泽不均	不明显
^a 在视距 3 m 处不能清晰地观察到的缺陷。	

5.4 理化性能要求

理化性能应符合表 4 的规定。

表 4 理化性能指标

项 目	单 位	指 标
含水率	%	≤16
静曲强度	MPa	≥9.0
涂层附着性能	%	涂层的剥离面积不大于 5
耐人工气候老化性能 白色和浅色	—	600 h 不起泡、不剥落、无裂纹 粉化,不大于 1 级 变色,不大于 2 级 其他色,商定
耐冻融循环性试验	—	表面的剥离面积率小于 2%,无明显的层间剥离, 并且厚度变化率小于 10%
耐透水性能	mm	减水高度不大于 10
吸水引起的弯曲变形	mm	≤2
抗冲击性能 ^a	—	不产生透裂
表面耐洗刷性能	次	≥2 000
燃烧性能	—	B 级
^a 厚度小于 14 mm 的板不测。		

6 检验方法

6.1 规格尺寸检验

6.1.1 长度、宽度

按 GB/T 19367—2009 的规定。

6.1.2 厚度

按 GB/T 19367—2009 的规定。

6.1.3 垂直度

按 GB/T 19367—2009 的规定,以板的背面为测量基准面。

6.1.4 边缘直度

按 GB/T 19367—2009 的规定,以板的背面为测量基准面。

6.1.5 平整度

按 GB/T 19367—2009 的规定,以板的背面为测量基准面。

6.2 外观质量检验

在避开阳光直射、光照充分或在三支 40 W 日光灯(相当于 540 lx)的条件下,距被检试样 400 mm 处进行目测检量。

6.3 理化性能检验

6.3.1 取样和试件制备

6.3.1.1 量具

- 千分尺,分度值 0.01 mm;
- 游标卡尺,分度值 0.02 mm;
- 钢卷尺,分度值 1 mm;
- 钢板尺,分度值 0.5 mm。

6.3.1.2 取样

按图 1 的样本锯割三块试样,并注明试样号码、板边位置。

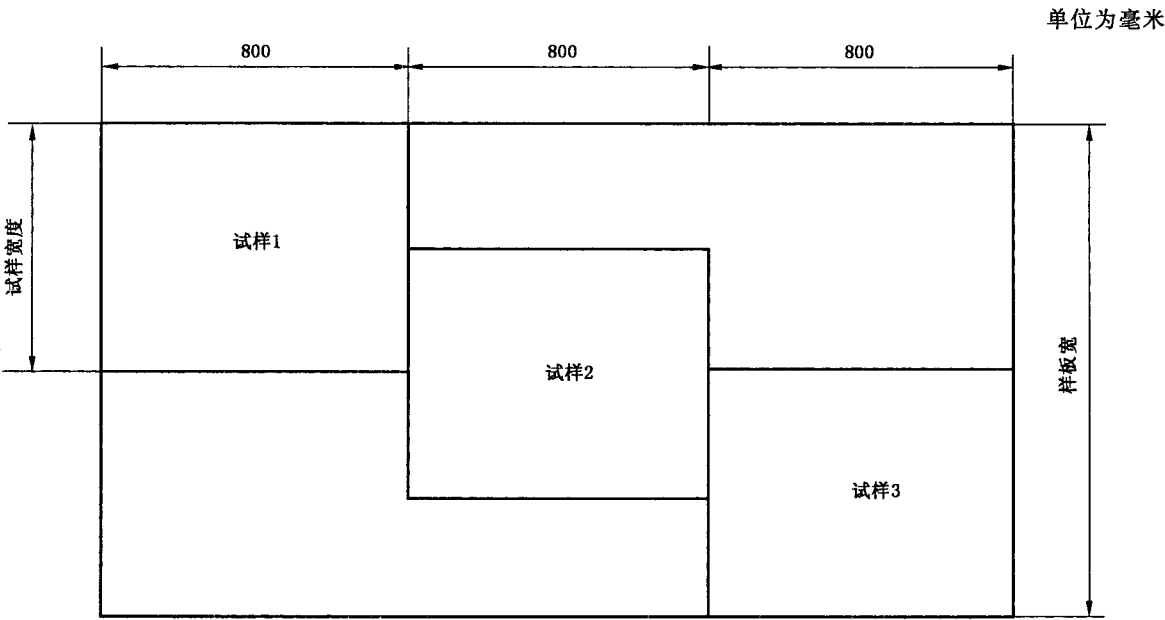


图 1 涂装水泥刨花板试样制作图

6.3.1.3 试件制备

按表 5 规定从试样锯割试件。锯割试件时,试件边棱应平直,相邻两边互相垂直。

表 5 试件的尺寸及数量

测试项目	试件尺寸 mm	试件数量 个
含水率	100×100	3
静曲强度	长 16 t ^a +50,宽 100	12(纵横向各 6)
涂层附着性能	200×100	1
耐人工气候老化性能	150×50	1
耐冻融循环性试验	200×100	3
耐透水性能	200×200	1
吸水引起的弯曲变形	320×150	1
抗冲击性能	有效宽度:大于或等于 400 时, 500×400;小于 400,大于 300 时, 400×300;小于 300,大于 160 时, 300×有效宽度	1
表面耐洗刷性能	430×150	1
^a 板的基本厚度。		

6.3.2 检验方法

6.3.2.1 试件处理

所有试件(除含水率试件外)在试验前,应在温度为(23±5)℃,相对湿度为(60±10)%的条件下放至质量恒定。每隔 24 h 称量一次,相邻两次质量相差不大于 0.5%时,视为恒定。

6.3.2.2 含水率

按 GB/T 17657 的规定进行。

6.3.2.3 耐人工气候老化性能

按 GB/T 9755—2001 的规定进行。

6.3.2.4 表面耐洗刷性能

按 GB/T 9755—2001 的规定进行。

6.3.2.5 抗冲击性能

6.3.2.5.1 仪器及量具

6.3.2.5.1.1 抗冲击试验装置:如图 2 所示。

单位为毫米

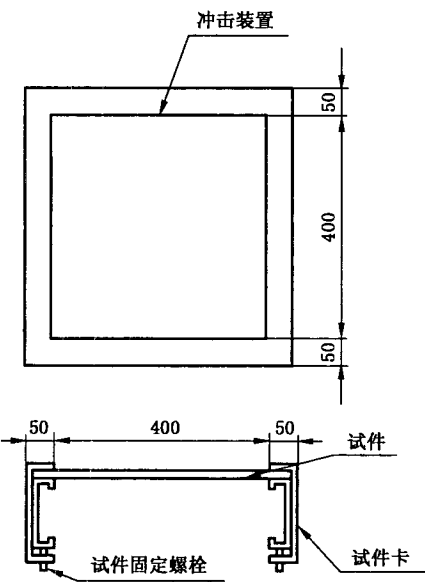


图 2 抗冲击试验装置

6.3.2.5.1.2 冲击锤：如图 3 所示。质量为 (530 ± 2) g，材料为钢质材料。

单位为毫米

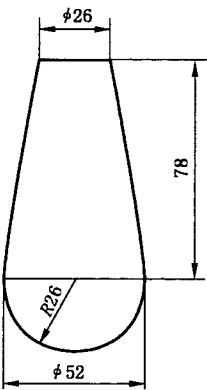


图 3 冲击锤示意图

6.3.2.5.2 方法

将试件水平地固定在抗冲击试验装置上。按产品厚度不同，冲击锤从相应的规定高度自由下落（见表 6）。

表 6 落锤高度

单位为毫米

基 本 厚 度	落 锤 高 度
14~17	1 400
≥18	1 700

6.3.2.5.3 结果表示

观察试样受冲击部位是否有透裂。

6.3.2.6 涂层附着性能

6.3.2.6.1 试验材料

透明的压敏胶粘带:采用的胶粘带应符合 GB/T 9286—1998 中对胶带的要求;胶粘带宽 25 mm,粘着力为(10±1)N/25 mm。

6.3.2.6.2 方法

在试件的任意部位,粘上宽度 24 mm、长度 50 mm 透明的压敏胶粘带,用橡皮擦使胶带与涂层充分粘附。胶带附着 1 min~2 min 后,抓住胶带一端并与试件保持直角,瞬间剥离。

6.3.2.6.3 结果表示

剥离的胶粘带贴在 1 mm 网格的方格纸上,计算涂层的剥离面积(精确到 1 mm²),并按式(1)计算剥离面积率。

$$\text{涂层剥离面积率} = \frac{s_2}{s_1} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- s₂——涂层的剥离面积,单位为平方毫米(mm²);
 - s₁——试件上粘附的胶粘带的面积,单位为平方毫米(mm²)。
- 平行测定三次,取三次测定结果的算术平均值。

6.3.2.7 耐冻融循环性试验

6.3.2.7.1 仪器及量具

- 千分尺,分度值 0.01 mm;
- 恒温水槽,室温至 100 ℃;
- 低温冰箱,温度可达-30 ℃。

6.3.2.7.2 方法

将试件的四个端面用熔融石蜡封住,试件在 5 ℃~35 ℃水中浸泡 24 h 后,置于(-20±3)℃的低温冰箱中冻结 2 h,然后在(20±3)℃水中解冻 1 h。3 h 为 1 个冻结解冻操作的循环,共进行 200 个循环。

6.3.2.7.3 结果表示

目测层间剥离状态,表面剥离面积率及厚度变化率按以下方法测定:

- a) 按照 6.3.2.6.3 的方法计算剥离面积率;
- b) 每个试件各取 4 点,该点距端部 20 mm,测定其厚度(t₀),并作记号,24 h 吸水后再测定其厚度(t₁),分别取平均值,按式(2)计算厚度变化率。

$$\text{厚度变化率} = \frac{t_1 - t_0}{t_0} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中：

t_1 ——试验后试件厚度平均值，单位为毫米(mm)；

t_0 ——试验前试件厚度平均值，单位为毫米(mm)。

6.3.2.8 耐透水性试验

6.3.2.8.1 量具

钢板尺，分度值 0.5 mm。

6.3.2.8.2 方法

试件水平放置，装饰面向上，在试件的中部，放置一个内径 35 mm、高度 300 mm 玻璃管或丙烯制的管，如图 4。管和试件的接合部位用密封胶密封。在管中加入 250 mm 高度的水，该状态下静置 24 h，用钢板尺测量水的高度(L)。

单位为毫米

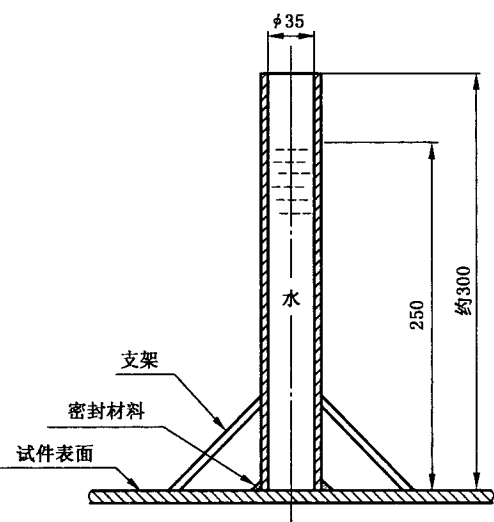


图 4 耐透水性试验示意图

6.3.2.8.3 结果表示

试验结果按式(3)计算。

减水高度(mm)=250-L (3)

式中：

L——24 h 后测量的水高度，单位为毫米(mm)。

6.3.2.9 吸水引起的弯曲变形

6.3.2.9.1 量具

百分表，分度值 0.01 mm。

6.3.2.9.2 方法

如图 5 所示，在试件的背面，两对角线方向离中点(O)160 mm 位置处设基点(A,A',B,B')。对角

线上的基点作为变形测量器的支点,用百分表测量两基点连线与中心点的距离 h_1 。

单位为毫米

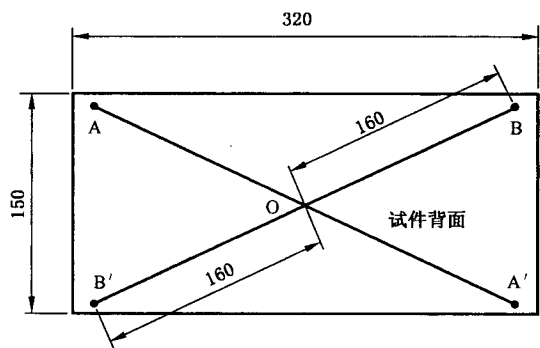


图 5 测量基点的位置

将试件放在水面下 3 cm,静置 3 h 后,试件竖立放在 $(80 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的空气干燥箱中干燥 1.5 h。然后按图 6 所示,再次测量两基点连线与中心点的距离 h_2 。

单位为毫米

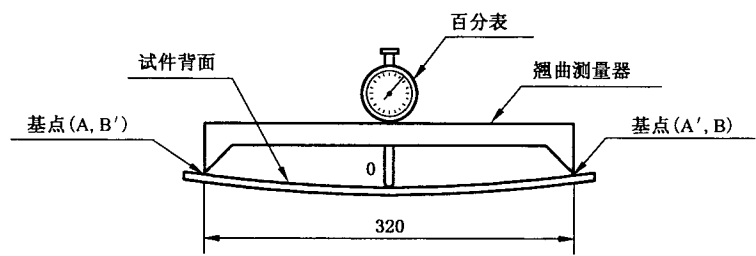


图 6 吸水翘曲变形测量示意图

6.3.2.9.3 结果表示

吸水后的变形为 $h_2 - h_1$,取最大值。表面变形凸起的为正。

6.3.2.10 静曲强度(三点弯曲)

6.3.2.10.1 仪器及量具

6.3.2.10.1.1 万能力学试验机,测量分度值为 10 N,试验机由以下几部分组成:

- a) 圆柱形加载辊(见图 7),当板基本厚度 $t \leq 6 \text{ mm}$ 时,加载辊直径为 $(10 \pm 0.5) \text{ mm}$;当板基本厚度 $t > 6 \text{ mm}$ 时,加载辊直径为 $(30 \pm 0.5) \text{ mm}$ 。加载辊与支撑辊平行放置,并与两支撑辊之间距离相等。

单位为毫米

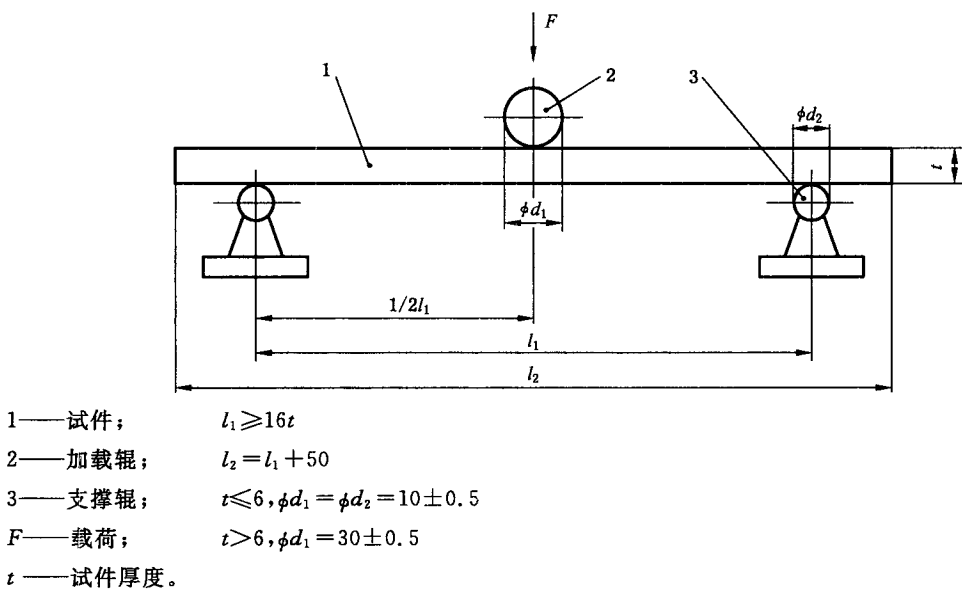


图 7 静曲强度测定装置示意图(三点弯曲)

b) 变形测量仪(如百分表或类似测量工具),置于支撑辊中间,测量试件变形,分度值为 0.01 mm。

c) 测量系统,可测量施加到试件上的载荷,分度值为 10 N。

6.3.2.10.1.2 游标卡尺,分度值 0.02 mm。

6.3.2.10.1.3 千分尺,分度值 0.01 mm。

6.3.2.10.1.4 秒表。

6.3.2.10.2 方法

6.3.2.10.2.1 测量试件的宽度和厚度。宽度在试件长边中心处测量;厚度在试件对角线交叉点处测量。

6.3.2.10.2.2 调节两支座跨距至少为试件基本厚度的 16 倍,最小为 100 mm,最大为 1 000 mm。测量支座间的中心距,精确至 0.5 mm。

6.3.2.10.2.3 试件平放在支座上,试件长轴与支撑辊垂直,试件中心点在加载辊下方(见图 7)。

6.3.2.10.2.4 在整个试验中恒速加载。调整加载速度,以便在(60±30)s 内达到最大载荷。

6.3.2.10.2.5 记录最大载荷,精确至 10 N。

6.3.2.10.3 结果表示

试件的静曲强度 σ_b 按式(4)计算,精确至 0.1 MPa。

$$\sigma_b = \frac{3 \times F_{\max} \times l_1}{2 \times b \times t^2} \dots\dots\dots (4)$$

式中:

- σ_b ——试件的静曲强度,单位为兆帕(MPa);
- $F_{\max}$ ——试件破坏时最大载荷,单位为牛顿(N);
- l_1 ——两支座间距离,单位为毫米(mm);
- b ——试件宽度,单位为毫米(mm);
- t ——试件厚度,单位为毫米(mm)。

一张板的静曲强度是全部试件静曲强度的算术平均值,精确至 0.1 MPa。

6.3.2.11 燃烧性能

按 GB 8624—2006 中第 5 章的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验包括以下项目：

- a) 外观质量；
- b) 规格尺寸；
- c) 理化性能:含水率、静曲强度、抗冲击性能、涂层附着性、耐透水性。

7.1.2 型式检验包括出厂检验的全部项目,并增加以下项目：

耐冻融循环性试验、耐人工气候老化性能、表面耐洗刷性、吸水引起的弯曲变形、燃烧性能。

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) 在正常生产时,每半年检验不少于一次；
- d) 国家质量监督机构或合同规定提出进行型式检验要求时。

7.2 抽样规则

7.2.1 外观质量检验

采用 GB/T 2828.1—2003 中的正常检验二次抽样方案,其检验水平为 I ,接收质量限(AQL)为 4.0,见表 7。按 5.3 规定对样本 n_1 进行检验。不合格品数 $d_1 \leq Ac_1$ 时接收, $d_1 \geq Re_1$ 时拒收;若 $Ac_1 < d_1 < Re_1$,则检验样本 n_2 。前后两个样本中不合格品数 $d_1 + d_2 \leq Ac_2$ 时接收, $d_1 + d_2 \geq Re_2$ 时拒收。

表 7 外观质量抽样方案 单位为张

批量范围 N	样本数		第一判定数		第二判定数	
	$n_1 = n_2$	$\sum n$	接收数 (Ac ₁)	拒收数 (Re ₁)	接收数 (Ac ₂)	拒收数 (Re ₂)
≤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
≥35 001	125	250	7	11	18	19

7.2.2 规格尺寸检验

采用 GB/T 2828.1—2003 中的正常检验二次抽样方案,其检验水平为 S-4,接收质量限(AQL)为

4.0,见表 8。按 5.2 对样本 n_1 进行检验,不合格品数 $d_1 \leq Ac_1$ 时接收, $d_1 \geq Re_1$ 时拒收;若 $Ac_1 < d_1 < Re_1$,则检验样本 n_2 。前后两个样本中不合格品数 $d_1 + d_2 \leq Ac_2$ 时接收; $d_1 + d_2 \geq Re_2$ 时拒收。

表 8 规格尺寸抽样方案 单位为张

批量范围 N	样本数		第一判定数		第二判定数	
	$n_1 = n_2$	Σn	接收数 (Ac_1)	拒收数 (Re_1)	接收数 (Ac_2)	拒收数 (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

7.2.3 理化性能检验

按表 9 抽样方案进行。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 9 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

7.2.4 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7.2.1~7.2.3 随机抽取。全部检验项目合格时,判定该批产品为合格,否则为不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

产品应加盖产品名称、商标、规格、生产日期和检验员代号的标志。

8.2 包装

产品应按不同类别、规格分别包装。每个包装应有注明产品名称、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。

8.3 运输和贮存

产品在运输和贮存过程中应平整堆放,注意防潮、防雨、防晒、防变形。

涂装水泥刨花板应放在干燥、通风良好的环境中贮存,场地应坚实,露天贮存时应有防雨遮盖,堆垛下部应有防潮措施。堆垛高度不宜超过 1.8 m。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
涂 装 水 泥 刨 花 板
GB/T 28996—2012

*

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

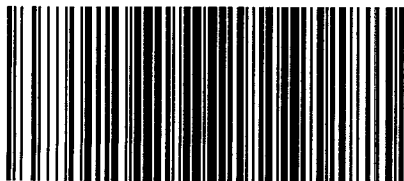
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 26 千字
2013年3月第一版 2013年3月第一次印刷

*

书号: 155066·1-46370 定价 21.00 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



GB/T 28996-2012