

ICS 91.100.01
Q 10



中华人民共和国国家标准

GB/T 29500—2013

建筑模板用木塑复合板

Wood-plastic composite boards for concrete-form

2013-05-07 发布

2013-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本标准负责起草单位：国家建筑装饰材料质量监督检验中心、北京恒通创新赛木科技股份有限公司、深圳市标准技术研究院、鞍山大地建材科技发展有限公司。

本标准参加起草单位：河南新兴木塑科技有限公司、宁波维卡木业科技有限公司、山西崑卡型材有限公司、深圳市格林美高新技术股份有限公司、临沂兴元木塑科技有限公司、佛山市南海恒兴塑料建材有限公司、惠阳运坊新材料科技有限公司、宁波高新区思百树新材料科技有限公司。

本标准起草人：张玉东、张大亮、孙志强、孟飞燕、马亿珠、李海东、屈丽平、苏盛永、卫欣、王永才、陈中宇、许开华、张玉军、吴学惠、魏瑞峰、罗晔。

建筑模板用木塑复合板

1 范围

本标准规定了建筑模板用木塑复合板的分类和标记、要求、检验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于挤出工艺和模压工艺制造而成的建筑模板用木塑复合板。

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 1043.1—2008 塑料 简支梁冲击性能的测定 第1部分:非仪器化冲击试验

GB/T 1633—2000 热塑性塑料维卡软化温度(VST)的测定

GB/T 2411—2008 塑料和硬橡胶 使用硬度计测定压痕硬度(邵氏硬度)

GB/T 2828.1 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 6343—2009 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定

GB/T 17657—1999 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 19357 2009 人造板的尺寸测定

3 分类和标记

3.1 分类

产品按结构分为空芯建筑模板用木塑复合板(K)和实芯建筑模板用木塑复合板(S);实芯建筑模板用木塑复合板按强度分为Ⅰ类建筑模板用木塑复合板、Ⅱ类建筑模板用木塑复合板和Ⅲ类建筑模板用木塑复合板。

产品幅面尺寸为915 mm×1 830 mm和1 220 mm×2 440 mm,厚度为8 mm~25 mm,其他幅面尺寸产品由供需双方商定。

3.2 标记

3.2.1 标记方法

标记的顺序依次为产品名称、结构分类、强度分类、长度、宽度、厚度以及本标准编号。

3.2.2 标记示例

标记示例如下:

示例:长度为1 830 mm、宽度为915 mm、厚度为8 mm、具有Ⅰ类强度的实芯建筑模板用木塑复合板,标记为:建筑模板用木塑复合板-S 1-1 830×915×8-GB/T 29500—2013。

4 要求

4.1 外观质量

表面不应有影响使用的划伤、凹痕、孔点、气泡、裂纹和其他明显杂质等缺陷。

4.2 尺寸允许偏差

4.2.1 尺寸允许偏差应符合表1的规定。

表1 尺寸允许偏差

项目	要求
厚度/mm	厚度<12时,偏差±0.4;厚度≥12时,偏差±0.5
长度和宽度/(mm/m)	0~+1

4.2.2 两对角线长度之差应符合表2的规定。

表2 两对角线长度之差

单位为毫米

长度	宽度	两对角线长度之差
1 830	915	≤3
2 440	1 230	≤5

注:其他规格尺寸产品两对角线长度之差由供需双方商定。

4.3 物理性能

建筑模板用木塑复合板的物理性能应符合表3的规定。

表3 物理性能

检验项目	指标			
	实芯			空芯
	I类	II类	III类	
静曲强度/MPa	≥18	≥24	≥35	—
弹性模量/MPa	≥1 200	≥2 200	≥3 500	—
最大破坏载荷/N	—		≥1 500	
维卡软化温度/℃	≥75			
落球冲击试验/mm	—		凹坑直径小于12 mm,且表面无裂纹	
简支梁冲击强度/(kJ/m ²)	≥12.0		—	
耐碱性	表面无鼓泡、龟裂			

表 3 (续)

检验项目		指标			
		实芯			空芯
		I类	II类	III类	
抗冻融性能	静曲强度(或最大载荷) 保留率/%	≥80			
	外观质量	无开裂、龟裂、鼓泡			
高温试验	静曲强度(或最大载荷) 保留率/%	≥80			
	外观质量	无开裂、龟裂、鼓泡			
表观密度/(g/cm ³)		—			
邵氏硬度 D		—			
握螺钉力/N		—			
吸水率/%		—			
注:表观密度、邵氏硬度 D、握螺钉力和吸水率等性能指标由供需双方商定。					

5 试验方法

5.1 外观质量

在自然光下,距试样 0.5 m~1 m 处采用目测检查外观质量。

5.2 尺寸允许偏差

5.2.1 厚度偏差

按 GB/T 19367—2009 中 8.1 的规定测量厚度,每张样本的厚度偏差为公称厚度与测量值的差值,测量结果取算术平均值,精确至 0.1 mm。

5.2.2 长度和宽度偏差

按 GB/T 19367—2009 中 8.2 的规定测量长度和宽度,每张样本的长度和宽度偏差为公称长度和宽度与测量值的差值,测量结果取算术平均值,精确至 1 mm。

5.2.3 两对角线长度之差

用精度为 1 mm 的钢卷尺测量样本的对角线长度,精确至 1 mm。每张样本的两对角线长度之差为两对角线测量值的差值。

5.3 物理性能

5.3.1 测试条件和状态调节处理

通常情况下试件无需做恒温 and 恒湿处理。如有特殊要求,可在温度(20±2)℃以及湿度(50±5)%的环境条件下放置 48 h。

5.3.2 试件制取及要求

试件表面不能有缺陷、损伤或产生应力,试件表面如有毛刺,可用砂纸打磨表面,但不能损伤试件表面。试件尺寸及数量见表4。

表4 试件的尺寸及数量

检验项目	试件尺寸/mm	试件数/块	备注
静曲强度和弹性模量	$(20A+50) \times 75$	6(纵向和横向上各取3)	h 为试件厚度
最大破坏载荷	$(20A+50) \times 75$	6	h 为试件厚度,长度沿挤出方向
维卡软化温度	厚度3~6.5,边长10的正方形	2	—
落球冲击试验	300×300	3	—
简支梁冲击强度	$(80+2) \times (10, 0 \pm 0.2) \times A$	10(纵向和横向上各取5)	h 为试件厚度
耐碱性	100×100	3	—
抗冻融性能	$(20A+50) \times 75$	同静曲强度或最大破坏载荷	h 为试件厚度
高温试验	$(20A+50) \times 75$	同静曲强度或最大破坏载荷	h 为试件厚度
表观密度	100×100× h	3	h 为试件厚度
邵氏硬度D	任意	3	每个试件测试3个点
拧螺钉力	150×50	15(板面6,板边9)	—
吸水率	100×100× h	3	h 为试件厚度

5.3.3 静曲强度和弹性模量

按GB/T 17657—1999中4.9的规定进行,测定跨距为公称厚度的20倍。试验机横梁加载速率按式(1)计算,精确至1 mm/min。

$$R=0.00185 \times L^2/h \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

R ——横梁加载速率,单位为毫米每分(mm/min);

L ——测试跨距,单位为毫米(mm);

h ——试件公称厚度,单位为毫米(mm)。

静曲强度采用试件破坏的最大应力来计算,弹性模量根据抗弯试验应力-应变曲线,按最大应力的10%和40%所对应的应力-应变计算弹性模量,测试结果为6个试件的平均值,精确至1 MPa。

5.3.4 最大破坏载荷

测试方法同5.3.3,记录每个试件的最大破坏载荷,精确至1 N,最大破坏载荷为6个试件的平均值。

5.3.5 维卡软化温度

按GB/T 1633—2000中B₅₀法进行试验,试件静负载 G (50±1)N,测试结果为2个试件的平均值,精确至1℃。

5.3.6 落球冲击试验

按 GB/T 18102—2007 中 6.3.16 的规定进行,测试结果为 3 个试件的平均值,精确至 1 mm。

5.3.7 简支梁冲击强度

按 GB/T 1043.1—2008 中 1cU 方法进行,侧向冲击,测试结果为 10 个试件的平均值,精确至 0.1 kJ/m²。

5.3.8 耐碱性

常温下,将 3 块试件放入盛有饱和 Ca(OH)₂ 溶液的容器中,使溶液上表面高出试件 10 mm 以上,浸泡(48±0.5)h,取出试件擦净表面水分,10 min 内观察表面应无鼓泡、龟裂等变化。

5.3.9 抗冻融性能

5.3.9.1 实验设备

要求如下:

- a) 游标卡尺,精度 0.1 mm;
- b) 千分尺,精度 0.01 mm;
- c) 低温箱,精度±1℃,温度可达-15℃;
- d) 万能力学试验机,精度 10 N。

5.3.9.2 试验方法

室温下将试件整体全部投入水中(24±0.5)h 后取出,然后在(-10±1)℃温度下冷冻(24±0.5)h,最后将试件取出放置在室温环境中(24±0.5)h。这一过程组成一个循环周期,再重复上述过程一次,两次冻融循环完成后,目测表面应无开裂、龟裂、鼓泡等变化。并分别按 5.3.3 或 5.3.4 测试静曲强度或最大破坏载荷。

试件静曲强度(或最大破坏载荷)保留率按式(2)计算,测试结果为 6 个试件的平均值,精确至 1%。

$$B = F_2 / F_1 \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

B——静曲强度(或最大破坏载荷)保留率, %;

F₂——试验后静曲强度,单位为兆帕(MPa)[或最大破坏载荷,单位为牛顿(N)];

F₁——试验前静曲强度,单位为兆帕(MPa)[或最大破坏载荷,单位为牛顿(N)]。

5.3.10 高温试验

5.3.10.1 试验设备及仪器

要求如下:

- a) 游标卡尺,精度 0.1 mm;
- b) 千分尺,精度 0.01 mm;
- c) 水浴锅,精度±1℃;
- d) 万能力学试验机,精度 10 N。

5.3.10.2 试验方法

将试件放入(50±1)℃热水中,使水面高出试件 10 mm 以上,浸泡(180±5)min,取出试件擦净表

面水分,分别按 5.3.3 或 5.3.4 测试静曲强度或最大破坏载荷,单个试件测试在 5 min 内完成。目测表面应无龟裂、鼓泡等变化,试件静曲强度(或最大破坏载荷)保留率按式(2)计算,测试结果为 6 个试件的平均值,精确至 1%。

5.3.11 表观密度

按 GB/T 6343—2009 规定的方法进行,测试结果为 3 个试件的平均值,精确至 0.1 g/cm³。

5.3.12 邵氏硬度 D

按 GB/T 2411—2008 规定的方法进行,测试结果为 3 个试件(9 个测试点)的平均值。

5.3.13 握螺钉力

按 GB/T 17657—1999 中 4.10 的规定进行。

5.3.14 吸水率

按 GB/T 17657—1999 中 4.6 的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 产品检验分出厂检验和型式检验。

6.1.2 出厂检验包括外观质量检验、尺寸允许偏差检验和物理性能检验中静曲强度、最大破坏载荷、落球冲击试验和简支梁冲击强度的检验。

6.1.3 型式检验包括外观质量、规格尺寸和物理性能检验的所有项目。

6.1.4 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动时;
- b) 停产三个月以上,恢复生产时;
- c) 正常生产时,每年检验不少于一次;
- d) 新产品投产或转产时。

6.2 抽样方法和判定规则

6.2.1 外观质量

外观质量检验采用 GB/T 2828.1 中正常检验一次抽样方案,检验水平为 II,接收质量限(AQL)为 4.0,抽样方案见表 5。

表 5 外观质量抽样方案

单位为张

批量范围 N	样本数	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

表 5 (续)

单位为张

批量范围 N	样本数	接收数 A_c	拒收数 R_c
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	32

6.2.2 尺寸允许偏差

尺寸允许偏差检验采用 GB/T 2828.1 中的正常检验一次抽样方案, 检验水平为 I, 接收质量限 (AQL) 为 6.5, 抽样方案见表 6。

表 6 尺寸允许偏差抽样方案

单位为张

批量范围 N	样本数	接收数 A_c	拒收数 R_c
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

6.2.3 物理性能

6.2.3.1 物理性能的检验应从外观质量和尺寸允许偏差检验合格的样本中随机抽取。物理性能的抽样方案见表 7, 试样应在存放 88 h 以上的产品中抽取, 物理性能的检验项目应在每一个试样上制得试件 (当试件数小于试样数时, 试件可以在任意试样上制取)。

6.2.3.2 物理性能中的每一项性能指标应符合表 3 的规定。初检结果有不合格时, 允许对该项进行复检一次, 按表 7 抽取, 试件加倍。如果样本的幅面小, 抽样数量不能满足试件数量要求时, 可适当增加抽样数量。复检后全部合格, 判为合格; 若有一项不合格, 判为不合格。

6.2.3.3 各项物理性能检验均合格时, 该批产品的物理性能判为合格, 否则判为不合格。

表 7 物理性能检验抽样方案

单位为张

提交检查批的成品板数量	初检抽样数	复检抽样数
$\leq 1\ 000$	3	5
$\geq 1\ 001$	6	12

6.2.4 综合判定

外观质量、尺寸允许偏差和物理性能全部合格时,该批产品判为合格,否则判为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 产品标志

产品入库前,应在产品适当的部位标明规格型号、生产日期及强度等级等。

7.1.2 包装标志

在产品包装上应有生产厂家名称、地址、产品名称、生产日期、商标、规格型号、强度等级、数量、产品执行标准号及防潮、防晒、防火标志等。

7.2 包装、运输

产品出厂时应按产品类别、规格、强度、等级分别包装。企业应根据自己产品的特点提供详细的中文安装和使用说明书。包装和运输时产品应避免划伤表面和磕碰,且防雨、防潮、防火。包装和运输要求亦可以由供需双方商定。

7.3 贮存

产品在贮存过程中应平整堆放,板垛高度不宜超过 1.5 m,防止污损,不得受潮、雨淋和曝晒。贮存时应按类别、规格、等级分别堆放,每堆应有相应的标识。



版权专有 侵权必究

书号:155066·1-47350

定价: 16.00 元

中华人民共和国
国家标准
建筑模板用木塑复合板
GB/T 29500—2013

*

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 0.75 字数 18 千字
2013年7月第一版 2013年7月第一次印刷

*

书号: 155066·1-47350 定价 16.00 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