



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38704—2020

---

## 建筑木框架幕墙组件

Frame system of timber supporting curtain wall

2020-03-31 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布



## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类和标记 .....	3
5 一般规定 .....	4
6 要求 .....	5
7 试验方法 .....	9
8 检验规则 .....	10
9 标志、标签和随行文件 .....	11
10 包装、运输和贮存 .....	12
附录 A (规范性附录) 集成材的强度等级的抗弯强度特征值和抗弯弹性模量特征值 .....	13
附录 B (规范性附录) 建筑木框架幕墙组件风压方向承载性能试验方法 .....	14
附录 C (规范性附录) 建筑木框架幕墙组件重力方向承载性能试验方法 .....	16



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本标准由全国建筑幕墙门窗标准化技术委员会(SAC/TC 448)归口。

本标准起草单位：河北奥润顺达窗业有限公司、中国建筑科学研究院有限公司、中国林业科学研究院木材工业研究所、河北农业大学、河北省建筑门窗幕墙行业协会、高碑店顺达墨瑟门窗有限公司、广东坚朗五金制品股份有限公司、鸿鑫互联科技(北京)股份有限公司、上海瑞赐实业有限公司、江苏爱美森木业有限公司、木材节约发展中心。

本标准主要起草人：焦长龙、张喜臣、周海宾、孙照斌、范玉玲、魏贺东、杜万明、王盛坤、徐逸、李理、戚士龙、刘学超、赵及建、胡乃冬。



# 建筑木框架幕墙组件

## 1 范围

本标准规定了建筑木框架幕墙组件的分类和标记、一般规定、要求、试验方法、检验规则、标志、标签和随行文件、包装、运输和贮存。

本标准适用于以集成材为主要支承结构的木框架幕墙。

## 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 8624—2012 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13452.2 色漆和清漆 漆膜厚度的测定
- GB/T 14436 工业产品保证文件 总则
- GB/T 15227 建筑幕墙气密、水密、抗风压性能检测方法
- GB/T 18250 建筑幕墙层间变形性能分级及检测方法
- GB/T 21086 建筑幕墙
- GB/T 23999 室内装饰装修用水性木器涂料
- GB 24410 室内装饰装修材料 水性木器涂料中有害物质限量
- GB/T 26899—2011 结构用集成材
- GB/T 34327 建筑幕墙术语
- GB 50009 建筑结构荷载规范
- LY/T 1635 木材防腐剂

## 3 术语和定义

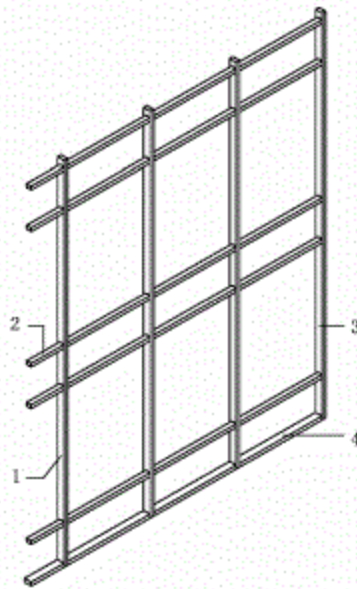
GB/T 34327 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**木框架 timber frame**

立柱和横梁为集成材的框架构造。

注:木框架示意图参见图1。



说明：

- 1——立柱；
- 2——横梁；
- 3——边框；
- 4——下(底)框。

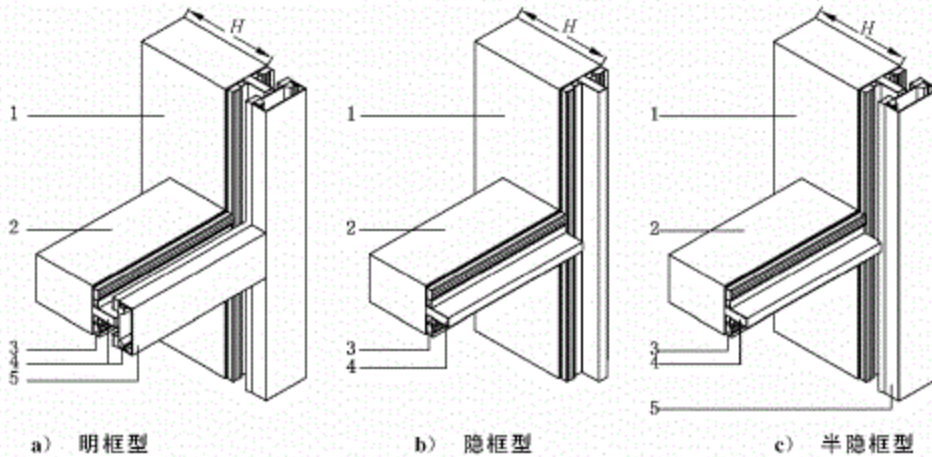
图 1 木框架示意图

### 3.2

#### 建筑木框架幕墙组件 frame system of timber supporting curtain wall

木框架与其他型材构件、附件装配成的建筑幕墙支承框架体系。

注：建筑木框架幕墙组件构造示意图参见图 2。



说明：

- $H$ ——立柱横截面长边尺寸；
- 1——立柱；
- 2——横梁；
- 3——密封胶条；
- 4——面板固定构件；
- 5——扣盖。

图 2 建筑木框架幕墙组件构造示意图



## 3.3

**面板固定构件 component for fixing panel**

与木框架可靠连接,起到固定或支承面板作用的型材构件。

注:面板固定构件参见图2。

## 3.4

**模拟面板 assistant test panel**

用于模拟建筑幕墙面板,具有一定强度和刚度的板。

## 3.5

**承载性能 load-resistant performance**

木框架幕墙组件承受荷载的能力。

## 3.6

**集成材 glued laminated timber**

将纤维方向基本平行的板材、小方材等在长度、宽度和厚度方向上集成胶合而成的材料。

[LY/T 1787—2016,定义 3.1]

## 4 分类和标记

## 4.1 分类

## 4.1.1 装配方式

木框架幕墙组件按主要装配方式分类,可分为两类:

- a) 构件式,代号 GJ;
- b) 单元式,代号 DY。

## 4.1.2 显露程度

木框架幕墙组件按框架显露程度分类,可分为三类:

- a) 明框型,代号 MK;
- b) 隐框型,代号 YK;
- c) 半隐框型,代号 BY。

## 4.1.3 规格

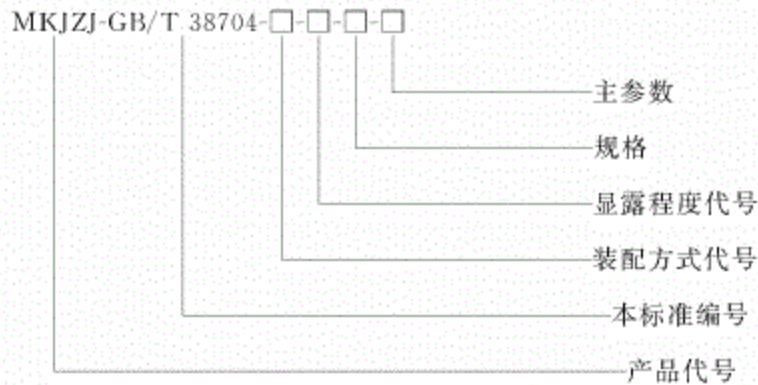
建筑木框架幕墙组件的规格以木框架立柱横截面中长边的尺寸表示。

## 4.1.4 主参数

建筑木框架幕墙组件以木框架所承受的风压方向承载性能表示。

## 4.2 标记

建筑木框架幕墙组件由产品名称(MKJZJ)、本标准编号、装配方式代号、显露程度代号、规格及主参数组成。



示例 1:

建筑木框架幕墙组件,单元式—明框,立柱横截面中较长边的尺寸为 150 mm,风压方向承载性能 3.0 kPa。  
标记为:MKJZJ-GB/T 38704-DY-MK-150-3.0。

示例 2:

建筑木框架幕墙组件,构件式—隐框,立柱横截面中较长边的尺寸为 180 mm,风压方向承载性能 3.5 kPa。  
标记为:MKJZJ-GB/T 38704-GJ-YK-180-3.5。

## 5 一般规定

### 5.1 集成材

5.1.1 集成材含水率应控制在 6%~13%,且比使用地区的木材年平均含水率低 1%~3%。

5.1.2 集成材材面质量等级及要求应符合 GB/T 26899—2011 中等级 1 的规定;可视面拼条长度除端头外应大于 250 mm,宽度方向无拼接,厚度方向相邻层的拼接缝应错开,指接缝隙处无明显缺陷。

5.1.3 集成材的强度等级不应低于 GB/T 26899—2011 中规定的 TC<sub>r</sub>21 或 TC<sub>vd</sub>18,具体强度等级、抗弯强度特征值和抗弯弹性模量特征值应符合附录 A 的规定。

5.1.4 甲醛释放量不应低于 GB/T 26899—2011 中 4.5.4 甲醛释放量 F<sub>2</sub> 等级的要求。

5.1.5 集成材经防火处理后,燃烧性能不应低于 GB 8624—2012 中规定的 B1 级;耐火极限不应低于 0.75 h。

### 5.2 涂料

5.2.1 水性涂料应具备耐冲击、耐划伤、耐污染等性能,应符合 GB/T 23999 中相关规定。

5.2.2 水性涂料中游离甲醛的含量应符合 GB 24410 的相关规定。

5.2.3 在容易孳生白蚁的地区应使用防虫剂,防虫剂应符合 LY/T 1635 的相关规定。

5.2.4 涂料应符合 GB/T 23999 规定,耐黄变性  $\Delta E \leq 3.0$  (紫外灯光照射不应小于 168 h)。

### 5.3 连接

5.3.1 横梁立柱的连接构造宜设计为隐藏式,且靠近室外一侧。连接件的长度应与立柱和横梁截面规格相适应。

5.3.2 明框型建筑木框架幕墙组件应通长设置面板固定构件,隐框型建筑木框架幕墙组件应根据设计要求合理设置。

5.3.3 扣盖应与面板固定构件牢固可靠连接,且应具有可更换性。

### 5.4 其他

铝合金型材、密封材料、连接件应符合 GB/T 21086 的规定。

## 6 要求

### 6.1 外观质量

#### 6.1.1 表面质量

6.1.1.1 横梁、立柱表面应平整光洁、纹理相近。

6.1.1.2 铝合金型材构件表面不应有铝屑、毛刺、油污或其他污迹。

6.1.1.3 横梁、立柱表面涂层漆膜附着力应达到 1 级(划格间距为 2 mm),漆膜的湿膜厚度宜为 200  $\mu\text{m}$ ~300  $\mu\text{m}$ ,干膜厚度宜为 80  $\mu\text{m}$ ~120  $\mu\text{m}$ 。

#### 6.1.2 表面损伤

木框架幕墙组件单个分格表面擦伤、划伤应符合表 1 规定。局部擦伤和划伤应采用相应的方法修补,修补后应与原漆膜的颜色和光泽基本一致。

表 1 木框架幕墙组件单个分格表面损伤要求

项目	质量要求		检测方法
	横梁、立柱	铝合金型材构件	
擦伤、划伤深度	不大于表面处理膜层厚度	不大于处理膜层厚度的 2 倍	观察
擦伤总面积/ $\text{mm}^2$	$\leq 300$	$\leq 500$	钢直尺
划伤总长度/ $\text{mm}$	$\leq 100$	$\leq 150$	钢直尺
擦伤和划伤处数	$\leq 3$	$\leq 4$	观察

### 6.2 制作工艺质量

木框架幕墙组件竖向和横向构件的尺寸允许偏差,应符合表 2 的规定。

表 2 竖向和横向构件的尺寸允许偏差

构件/项目	材料	允许偏差	检测方法
竖向构件长度/ $\text{mm}$	木立柱	$\pm 1.0$	钢卷尺
	铝合金构件 $\leq 2\ 000$	$-1.5\sim 0$	钢卷尺
	铝合金构件 $> 2\ 000$	$-3.0\sim 0$	钢卷尺
横向构件长度/ $\text{mm}$	木横梁	$\pm 0.5$	钢卷尺
	铝合金构件 $\leq 1\ 500$	$-1.0\sim 0$	钢卷尺
	铝合金构件 $> 1\ 500$	$-2.0\sim 0$	钢卷尺
截面尺寸/ $\text{mm}$	木横梁、木立柱	$\pm 0.5$	卡尺
端头斜度	—	$-15'$	量角器
槽口尺寸/ $\text{mm}$	木横梁端头、木立柱	$0\sim 0.4$	卡尺

### 6.3 组装质量

木框架幕墙组件竖向和横向构件的组装允许偏差,应符合表 3 的规定。

表 3 竖向和横向构件的组装允许偏差

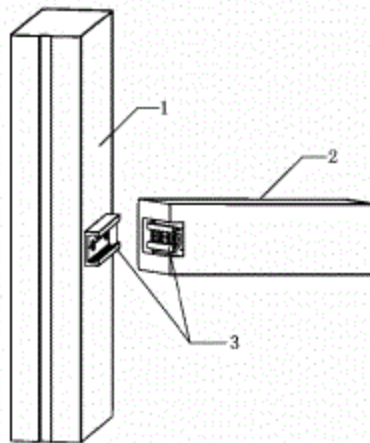
单位为毫米

项 目	尺寸范围	允许值	检测方法
相邻两竖向构件间距尺寸(固定端头)	—	±2.0	钢卷尺
相邻两横向构件间距尺寸	间距≤2 000	±1.5	钢卷尺
	间距>2 000	±2.0	
分格对角线差	对角线长≤2 000	3.0	钢卷尺
	对角线长>2 000	3.5	
竖向构件垂直度	高度≤30 m	10	经纬仪或铅锤仪
	高度≤60 m	15	
	高度≤90 m	20	
	高度≤150 m	25	
	高度>150 m	30	
相邻两横向构件的水平高差	—	1.0	钢板尺或水平仪
横向构件水平度	构件长≤2 000	2.0	水平仪或水平尺
	构件长>2 000	3.0	
竖向构件直线度	—	2.5	靠尺

## 6.4 连接构造

### 6.4.1 横梁与立柱连接要求

横梁与立柱应采用连接件连接(如图 3 所示),连接件与立柱和横梁的固定点数量均不应少于 2 个。



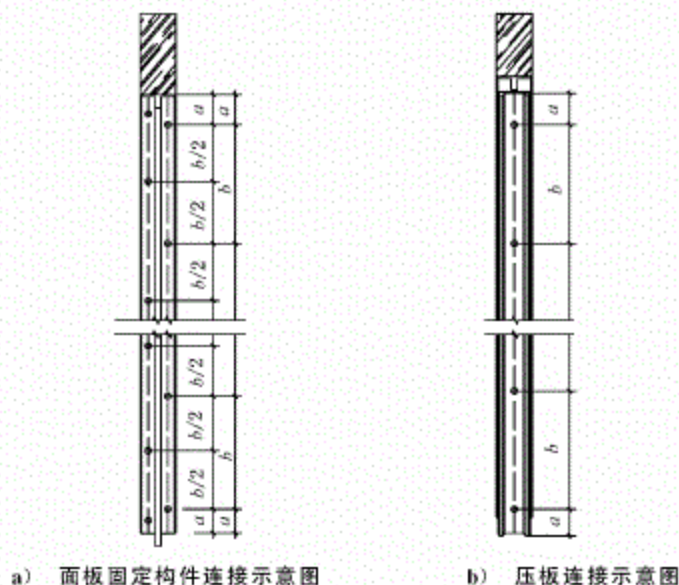
说明:

- 1—立柱;
- 2—横梁;
- 3—连接件。

图 3 横梁立柱连接示意图

#### 6.4.2 面板固定构件与木框架连接要求

面板固定构件间及其与木框架连接的螺钉直径不应小于 4.5 mm，固定螺钉距端头距离  $a$  不应大于 50 mm，螺钉间距  $b$  不应大于 250 mm(如图 4 所示)，且每边螺钉数量不应少于 3 个。



说明：

$a$  ——端头距离；

$b$  ——中间距离。

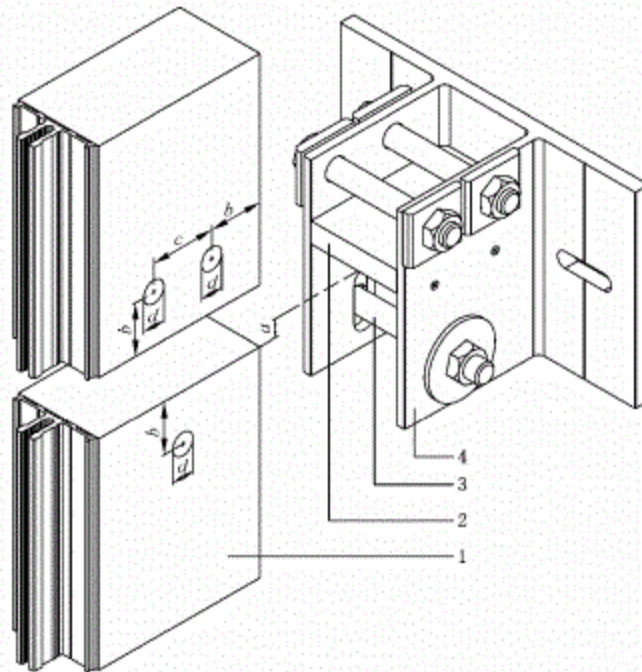
图 4 面板固定构件与木框架连接示意图

#### 6.4.3 立柱跨层连接要求

6.4.3.1 立柱应采用受压设计跨层连接构造(如图 5 所示)，上部立柱应安置于托板上部；下部立柱上端距托板距离  $a$  不应小于 10 mm。

6.4.3.2 上部立柱安装孔数量不应少于 2 个，下部立柱安装孔数量不应少于 1 个；孔直径  $d$  不应小于 15mm。

6.4.3.3 孔中心距边缘尺寸  $b$  不应小于孔直径的 2 倍，孔中心间距  $c$  不应小于孔直径的 3 倍。



说明:

- 1——立柱;  
2——托板;  
3——螺栓;  
4——连接件;

- $a$ ——下部立柱上端距托板距离;  
 $b$ ——孔中心距边缘尺寸;  
 $c$ ——孔中心间距;  
 $d$ ——孔直径。

图 5 立柱跨层连接构造示意

## 6.5 性能

### 6.5.1 承载性能

6.5.1.1 木框架幕墙组件风压方向承载性能指标应根据装配模拟面板后所受的风荷载标准值  $W_k$  确定。风荷载标准值  $W_k$  的计算应符合 GB 50009 的规定。风压方向承载性能分级指标  $P_3$  应符合 GB/T 21086 的规定。

6.5.1.2 在  $W_k$  作用下,木框架幕墙组件横梁立柱的面法线挠度不应大于其跨距的  $1/250$ ,且不应大于  $20\text{ mm}$ 。

6.5.1.3 木框架幕墙组件横梁重力方向承载性能指标应根据装配模拟面板后的重力标准值  $G_k$  确定。重力标准值  $G_k$  的计算按配重后的模拟面板重量计算。在  $G_k$  作用下,横梁的挠度值不应大于其跨距的  $1/500$ ,且不应大于  $3.0\text{ mm}$ 。横梁与立柱连接部位在风压方向和重力方向产生的相对位移应符合表 4 的要求。

表 4 木框架幕墙组件横梁与立柱连接部位的承载性能分级

单位为毫米

分级	1	2	3
分级指标值 $\delta_w$	$5.0 \geq \delta_w > 3.0$	$3.0 \geq \delta_w > 2.0$	$\delta_w \leq 2.0$
分级指标值 $\delta_g$	$2.0 \geq \delta_g > 1.0$	$1.0 \geq \delta_g > 0.5$	$\delta_g \leq 0.5$
注: $\delta_w$ 为风压方向相对位移值, $\delta_g$ 为重力方向相对位移值。			

### 6.5.2 层间变形性能

木框架幕墙组件的层间变形性能及分级应符合 GB/T 18250 的规定。

### 6.5.3 耐撞击性能

木框架幕墙组件的耐撞击性能及分级应符合 GB/T 21086 的规定。

## 7 试验方法

### 7.1 外观质量

#### 7.1.1 表面质量

漆膜附着力的检验应按 GB/T 9286 规定的方法执行,漆膜厚度的检验应按 GB/T 13452.2 规定的方法执行。

#### 7.1.2 表面损伤

在自然光线或等效的人工光源下,距试样 400 mm~500 mm 目测及测量。检验应按表 1 规定的方法执行。

### 7.2 制作工艺质量

木框架幕墙组件制作工艺质量的检验应按表 2 规定的方法执行。

### 7.3 组装质量

木框架幕墙组件组装质量的检验应按表 3 规定的方法执行。

### 7.4 连接构造

采用目视观察,钢卷尺、钢直尺、游标卡尺检验。

### 7.5 性能

#### 7.5.1 承载性能

7.5.1.1 风压方向承载性能按 GB/T 15227 规定的检测方法执行。

7.5.1.2 木框架幕墙组件横梁立柱的面法线挠度及连接部位风压方向相对位移按附录 B 的规定进行检测。

7.5.1.3 木框架横梁的挠度值及重力方向相对位移按附录 C 的规定进行检测。

#### 7.5.2 层间变形性能

木框架幕墙组件安装模拟面板后,按 GB/T 18250 的规定进行检测。

#### 7.5.3 耐撞击性能

木框架幕墙组件安装模拟面板后,按 GB/T 21086 的规定进行检测。

## 8 检验规则

## 8.1 检验类别

主要为出厂检验和型式检验。

## 8.2 检验项目

检验项目见表5。

表5 检验项目综合表

序号	项目名称		检验类别		要求 章条编号	试验方法 章条编号
			出厂检验	型式检验		
1	外观质量	表面质量	◎	◎	6.1.1	7.1.1
		表面损伤	◎	◎	6.1.2	7.1.2
2	制作工艺质量	竖向构件长度	◎	◎	6.2	7.2
		横向构件长度	◎	◎	6.2	7.2
		截面尺寸	◎	◎	6.2	7.2
		端头斜度	◎	◎	6.2	7.2
		槽口尺寸	◎	◎	6.2	7.2
3	组装质量	相邻两竖向构件间距尺寸(固定端头)	◎	◎	6.3	7.3
		相邻两横向构件间距尺寸	◎	◎	6.3	7.3
		分格对角线差	◎	◎	6.3	7.3
		竖向构件垂直度	◎	◎	6.3	7.3
		相邻两横向构件的水平高差	◎	◎	6.3	7.3
		横向构件水平度	◎	◎	6.3	7.3
		竖向构件直线度	◎	◎	6.3	7.3
4	连接构造	横梁与立柱连接要求	—	○	6.4.1	7.4
		面板固定构件与木框架连接要求	—	○	6.4.2	7.4
		立柱跨层连接要求	—	○	6.4.3	7.4
5	性能	承载性能	○	◎	6.5.1	7.5.1
		层间变形性能	○	◎	6.5.2	7.5.2
		耐撞击性能	○	◎	6.5.3	7.5.3

注：“◎”为必检项目；“○”为非必检项目，根据设计或用户要求可定为必检项目；“—”为不要求。

## 8.3 出厂检验

## 8.3.1 组批与抽样规则

8.3.1.1 同一工程，相同设计、材料、工艺的木框架幕墙组件每1 000 m<sup>2</sup>应划分为一个检验批，不足1 000 m<sup>2</sup>也应划分为一个检验批。



8.3.1.2 外观质量的检验,可选用全数检验方案。

8.3.1.3 制作工艺质量和组装质量的检验,从每个检验批中按不同类型、规格分别随机抽取10%且不少于5榫。

### 8.3.2 判定与复验规则

抽检产品检验结果全部符合本标准要求时,判该批产品合格。

抽检产品检验结果如有多于1榫不符合本标准要求时,判该批产品不合格。

抽检项目中如果有1榫(不多于1榫)不合格,可再从该批产品中抽取双倍数量产品进行重复检验。重复检验的结果全部达到本标准要求时判定该项目合格,判定该批产品合格,否则判定该批产品出厂检验不合格。

## 8.4 型式检验

### 8.4.1 检验时机

有下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,当结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品的性能时;
- c) 正常生产时每两年进行一次;
- d) 产品停产一年以上,再恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

### 8.4.2 组批与抽样规则

从产品出厂检验合格的检验批中,随机抽取3榫试件。

### 8.4.3 判定与复验规则

抽检产品检验结果全部符合本标准要求时,判该产品型式检验合格。

外观质量、制作工艺质量、组装质量检验项目的判定和复验应符合8.3.2。

性能检验项目中若有不合格项,可再从该批产品中抽取双倍试件对该不合格项进行重复检验,重复检验结果全部达到本标准要求时判定该项目合格,否则判定该产品型式检验不合格。

## 9 标志、标签和随行文件

### 9.1 标志和标签

#### 9.1.1 基本标志内容

建筑木框架幕墙组件产品标志应包括下列内容:

- a) 产品名称或商标;
- b) 产品执行的标准编号;
- c) 制造商名称、生产日期或批号。

#### 9.1.2 警示标志和说明

对木框架幕墙组件结构比较复杂、使用不当容易造成产品损坏或影响使用安全的产品,应设置有效的使用说明(包括文字及图示)或警示标志。

### 9.1.3 标志方法

宜采用铝质、不锈钢标牌或其他材料标牌标示,标牌的印制应符合 GB/T 13306 的规定。

## 9.2 随行文件

### 9.2.1 合格证书

每个出厂检验或交货批应有产品合格证书,产品合格证书的编制应符合 GB/T 14436 规定。木框架幕墙组件产品合格证书应包括下列内容:

- a) 产品名称、商标及标记(包括执行的产品标准编号);
- b) 产品型式检验的性能参数值;
- c) 木框架幕墙组件构件表面的处理种类、色泽、膜厚;
- d) 木框架幕墙组件的生产日期、检验日期、出厂日期,检验员签名及制造商的质量检验印章;
- e) 制造商名称、地址及质量问题受理部门联系电话;
- f) 用户名称及地址;
- g) 原材料的材质报告。

### 9.2.2 产品说明书

每批木框架幕墙组件出厂或交货时应有产品说明书。产品说明书的编制应符合 GB/T 9969 规定。产品说明书应包括产品说明、安装说明、使用说明和维护保养说明等主要方面。

## 10 包装、运输和贮存

### 10.1 包装

10.1.1 包装箱应有足够的强度,避免运输中木框架幕墙组件受损。

10.1.2 包装箱内的各类组件,避免发生相互碰撞、窜动。

10.1.3 产品装箱后,箱内应有装箱单和产品检验合格证。

### 10.2 运输

10.2.1 在运输过程中,应避免相互碰撞。

10.2.2 搬运过程中应轻拿轻放,严禁摔、扔、碰击。

10.2.3 运输工具应有防雨措施。

### 10.3 贮存

10.3.1 木框架幕墙组件应放在通风、干燥的地方,不应与酸碱等类物质接触,并应严防雨水渗入。

10.3.2 木框架幕墙组件不应直接接触地面,应用不透水的材料在组件底部垫高 100 mm 以上。

10.3.3 贮存时,应放置在专用货架上,并采取防止构件变形的支承防护措施。木框架幕墙组件之间不应相互层叠堆放。

10.3.4 木框架幕墙组件的存放,应按生产和安装的顺序编号并明确标识,合理摆放,不宜频繁起吊移位和翻转倾覆。

**附 录 A**  
(规范性附录)

**集成材的强度等级的抗弯强度特征值和抗弯弹性模量特征值**

集成材力学强度等级及要求见表 A.1 和表 A.2。

**表 A.1 同等组合结构用集成材的强度等级的抗弯强度特征值和抗弯弹性模量特征值** 单位为兆帕

强度等级	抗弯强度 $f_{mk}$	抗弯弹性模量 $E$
TC <sub>T</sub> 30	40	12 500
TC <sub>T</sub> 27	36	11 000
TC <sub>T</sub> 24	32	9 500
TC <sub>T</sub> 21	28	8 000
TC <sub>T</sub> 18	24	6 500
TC <sub>T</sub> 15	20	5 000

**表 A.2 对称异等组合结构用集成材的强度等级的抗弯强度特征值和抗弯弹性模量特征值** 单位为兆帕

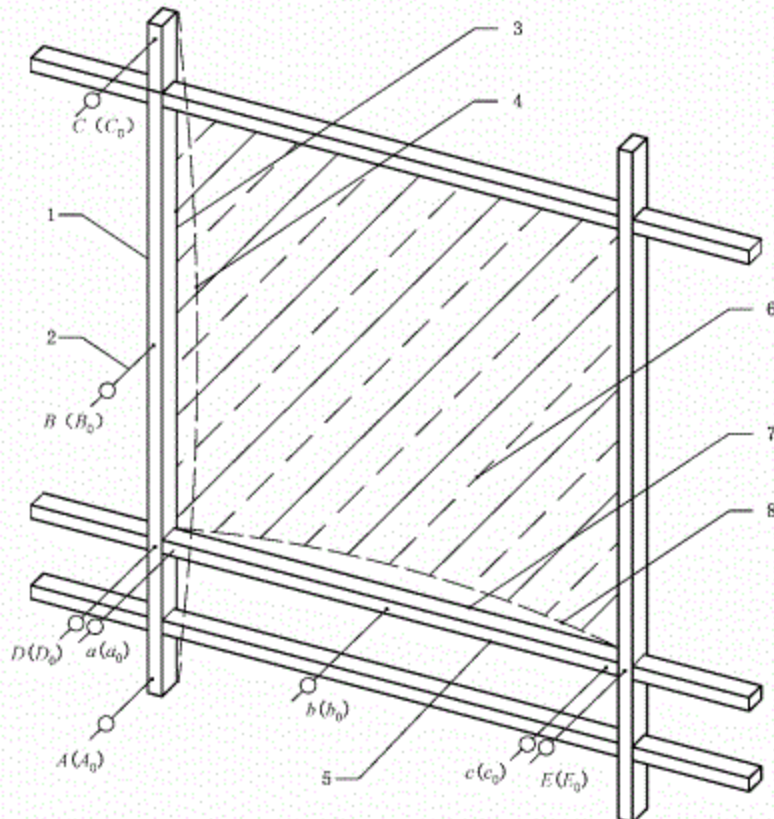
强度等级	抗弯强度 $f_{mk}$	抗弯弹性模量 $E$
TC <sub>YD</sub> 30	40	14 000
TC <sub>YD</sub> 27	36	12 500
TC <sub>YD</sub> 24	32	11 000
TC <sub>YD</sub> 21	28	9 500
TC <sub>YD</sub> 18	24	8 000
TC <sub>YD</sub> 15	20	6 500

## 附录 B

(规范性附录)

## 建筑木框架幕墙组件风压方向承载性能试验方法

B.1 建筑木框架幕墙组件风压方向承载性能检测应符合 GB/T 15227 的规定,横梁立柱承载位移变形及位移测量装置见图 B.1。



说明:

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1——检测单元立柱;  | 5——检测单元横梁;  |
| 2——位移测量装置;  | 6——模拟面板;    |
| 3——立柱初始位置;  | 7——横梁初始位置;  |
| 4——试验后立柱位置; | 8——试验后横梁位置。 |

图 B.1 横梁立柱承载位移变形及位移测量装置示意图

B.2 按 GB/T 15227 的规定确定检测单元,并按工程实际要求配置该检测单元用模拟面板。

B.3 试验按下列顺序进行:

- 在检测单元立柱和横梁的风压方向,按图 B.1 所示布置位移测量装置。其中,两端位移测量装置均距端部 10 mm。同时,在立柱上与横梁连接部位垂直面板方向布置位移测量装置。
- 试验开始前,读取横梁上位移测量装置读数  $a_0$ 、 $b_0$ 、 $c_0$ ,立柱上位移测量装置读数  $A_0$ 、 $B_0$ 、 $C_0$  和横梁立柱连接位置的位移测量装置读数  $D_0$ 、 $E_0$ ,作为横梁、立柱和连接部位的初始位置读数。
- 试验开始后,测试横梁立柱的位移变形。当风压达到标准值时,读取位移测量装置读数  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$ ,作为横梁、立柱和连接部位的最终位置读数。
- 按式(B.1)计算风荷载标准值作用下横梁的面法线挠度:

$$f_{\text{wr}} = (b - b_0) - \frac{(a - a_0) + (c - c_0)}{2} \dots\dots\dots (\text{B.1})$$

式中:

$f_{\text{wr}}$  ——横梁风压方向面法线挠度,单位为毫米(mm);

$a, b, c$  ——横梁各测点在安装模拟面板试验后的位移测量装置读数值,单位为毫米(mm);

$a_0, b_0, c_0$  ——横梁各测点的稳定初始位移测量装置读数值,单位为毫米(mm)。

- e) 按式(B.2)计算风荷载标准值作用下立柱的面法线挠度:

$$f_{\text{mr}} = (B - B_0) - \frac{(A - A_0) + (C - C_0)}{2} \dots\dots\dots (\text{B.2})$$

式中:

$f_{\text{mr}}$  ——立柱风压方向面法线挠度,单位为毫米(mm);

$A, B, C$  ——立柱各测点在安装模拟面板后的位移测量装置读数值,单位为毫米(mm);

$A_0, B_0, C_0$  ——立柱各测点的稳定初始位移测量装置读数值,单位为毫米(mm)。

- f) 按式(B.3)取风荷载标准值作用下的挠度值:

$$f_{\text{wr}} = \text{Max}(f_{\text{wr}}, f_{\text{mr}}) \dots\dots\dots (\text{B.3})$$

式中:

$f_{\text{wr}}$  ——风压方向面法线挠度,单位为毫米(mm)。

- g) 按式(B.4)计算风荷载标准值作用下横梁与立柱连接部位的相对位移值:

$$\delta_{\text{w}} = \text{Max}[(D - D_0) - (a - a_0), (E - E_0) - (c - c_0)] \dots\dots\dots (\text{B.4})$$

式中:

$\delta_{\text{w}}$  ——风荷载标准值作用下连接部位的相对位移值,单位为毫米(mm);

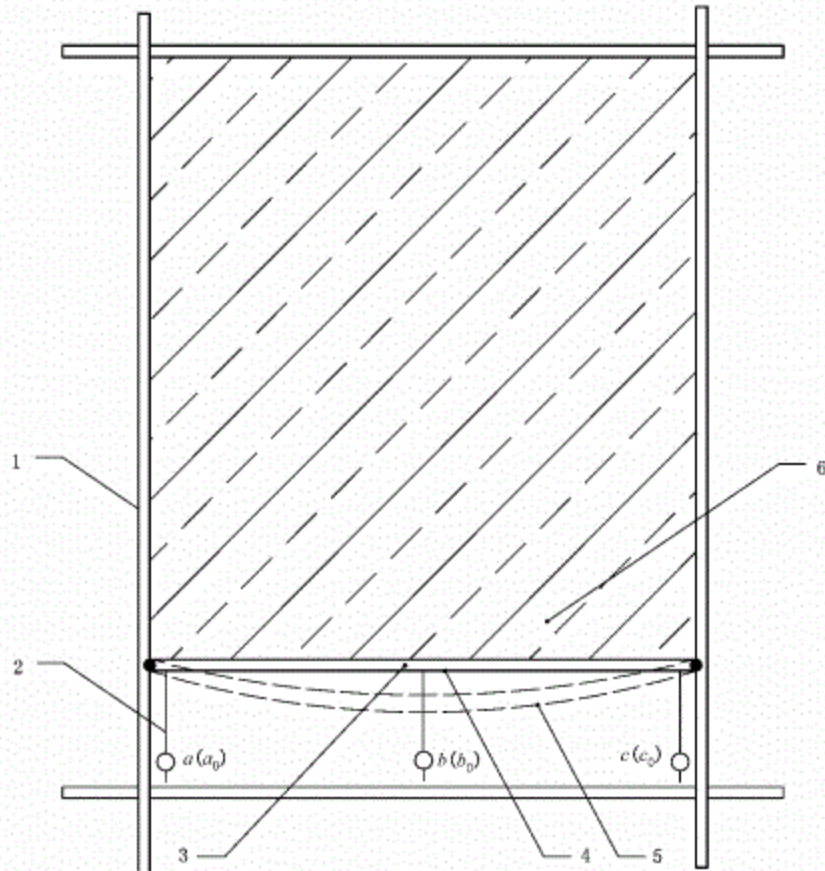
$D, E$  ——连接部位处立柱上各测点在安装模拟面板后的位移测量装置读数值,单位为毫米(mm);

$D_0, E_0$  ——连接部位处立柱上各测点的稳定初始位移测量装置读数值,单位为毫米(mm)。

附录 C  
(规范性附录)

建筑木框架幕墙组件重力方向承载性能试验方法

C.1 建筑木框架幕墙组件重力方向承载性能检测及位移测量装置见图 C.1。



说明:

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1——检测单元立柱; | 4——横梁初始位置;  |
| 2——位移测量装置; | 5——试验后横梁位置; |
| 3——检测单元横梁; | 6——模拟面板。    |

图 C.1 重力方向承载性能检测及位移测量装置示意图

C.2 确定检测单元,并按工程实际要求调整该检测单元用模拟面板的重量。

C.3 按下列顺序进行检测:

- 在检测单元下部横梁的下侧,分别在两端和中部安装位移测量装置,见图 C.1。两端位移测量装置距立柱和横梁连接部位 10 mm。
- 安装模拟面板前,读取位移测量装置读数  $a_0$ 、 $b_0$ 、 $c_0$ ,作为横梁初始位置读数。
- 安装模拟面板后,读取位移测量装置读数  $a$ 、 $b$ 、 $c$ ,作为横梁最终位置读数。
- 按式(C.1)计算重力标准值作用下横梁的挠度值:

$$f_{gr} = (b - b_0) - \frac{(a - a_0) + (c - c_0)}{2} \dots\dots\dots (C.1)$$

式中：

$f_{gr}$  ——重力标准值作用下横梁的挠度值，单位为毫米(mm)；

$a, b, c$  ——横梁各测点安装模拟面板后的位移测量装置读数值，单位为毫米(mm)；

$a_0, b_0, c_0$  ——横梁各测点的稳定初始位移测量装置读数值，单位为毫米(mm)。

- e) 按式(C.2)计算重力标准值作用下的横梁立柱连接部位发生的相对位移：

$$\delta_g = \text{Max}[(a - a_0), (c - c_0)] \quad \dots\dots\dots (C.2)$$

式中：

$\delta_g$  ——重力标准值作用下连接部位的相对位移值，单位为毫米(mm)。



中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

建筑木框架幕墙组件

GB/T 38704—2020

\*

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(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2020年3月第一版

\*

书号: 155066 · 1-64856

版权专有 侵权必究



GB/T 38704-2020