

ICS 91.100.99

CCS 点击此处添加 CCS 号

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2493—202X

代替 JC/T 2493-2018

## 建筑用免拆复合保温模板

Thermal insulation non-demolition formwork for buildings

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

202X - XX - XX 发布

202X - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替JC/T 2493—2018《建筑用免拆复合保温模板》，与JC/T2493—2018相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了产品按芯材的品种分类（见4.1）；
- b) 更改了规则尺寸和标记（见4.2、4.3，2018年版的4.2、4.3）
- c) 更改了原材料品种及要求（见第5章，2018年版的第5章）；
- d) 更改了外观质量、物理力学性能、保温芯材性能要求（见6.1、6.3、6.4，2018年版的6.1、6.3）；
- e) 删除了抗折强度试验方法（见2018年版的7.7）；
- f) 更改了组批规则、抽样规则和判定规则（见8.2、8.3、8.4，2018年版的8.2、8.3、8.4）；
- g) 更改了运输、标志和贮存（见第9章，2018年版的第9章）。

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专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出并归口。

本文件负责起草单位：建筑材料工业技术监督研究中心（后补）。

本文件参加起草单位：（后补）。

本文件主要起草人：。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2018年首次发布为JC/T 2493—2018；

——本次为第一次修订。

# 建筑用免拆复合保温模板

## 1 范围

本文件规定了建筑用免拆复合保温模板的分类和标记、原材料、要求、试验方法、检验规则、标志、运输和贮存。

本文件适用于建筑用免拆复合保温模板的生产和检验。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 175 通用硅酸盐水泥
- GB/T 1596 用于水泥和混凝土中的粉煤灰
- GB/T 5486—2026 无机硬质绝热制品试验方法
- GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法
- GB/T 11835 绝热用岩棉、矿渣棉及其制品
- GB/T 14684 建设用砂
- GB/T 17431.1 轻集料及其试验方法 第1部分：轻集料
- GB/T 17795 建筑绝热用玻璃棉制品
- GB/T 20472 硫铝酸盐水泥
- GB/T 25975 建筑外墙外保温用岩棉制品
- GB/T 29906 模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料
- GB/T 30100—2013 建筑墙板试验方法
- GB/T 30595 建筑保温用挤塑聚苯板（XPS）系统材料
- JC/T 841 耐碱玻璃纤维网布
- JG/T 420 硬泡聚氨酯板薄抹灰外墙外保温系统材料
- JG/T 438 建筑用真空绝热板
- JG 158 胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统材料
- JGJ 63 混凝土用水标准
- JGJ 144 外墙外保温工程技术标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**抗拉强度** tensile strength

在垂直于建筑用免拆复合保温模板的拉伸载荷作用下，试件破坏时，单位面积所承受的拉伸荷载。

### 3.2

**建筑用免拆复合保温模板** thermal insulation non-demolition formwork for buildings

以水泥基材料为面层，由一种或者多种保温材料为芯材，经工厂化预制，在现浇混凝土建筑施工中起模板和保温作用的模板。

## 4 分类和标记

### 4.1 分类

芯材按保温材料品种分为挤塑聚苯板（XPS）、模塑聚苯板（EPS）、石墨改性模塑聚苯乙烯泡沫塑料板（SEPS）、聚氨酯板（PU）、PU玻璃棉、石墨烯绝热不燃板（FJGP）、岩棉、无机塑化微孔保温板。

### 4.2 规格尺寸

产品的规格尺寸采用产品的长度（ $L$ ）、宽度（ $B$ ）和厚度（ $T$ ）进行标识，长度、宽度和厚度应符合设计要求，具体规格尺寸由供需双方协商确定。

### 4.3 标记

产品按下列顺序进行标记：产品代号（MCB）保温材料品种、规格尺寸（ $L \times B \times T$ ）和本文件编号。

示例：保温芯材为挤塑聚苯板、规格尺寸为1200mm×600mm×90mm的建筑用免拆复合保温模板的标记为：

MCB XPS-1200×600×9600 JC/T 2493—202X

## 5 原材料

### 5.1 水泥

#### 5.1.1 通用硅酸盐水泥

应符合GB 175的规定。

#### 5.1.2 硫铝酸盐水泥

应符合GB/T 20472的规定。

### 5.2 集料

#### 5.2.1 砂

应符合GB/T 14684的规定。

#### 5.2.2 轻集料

应符合GB/T 17431.1的规定。

### 5.3 掺合料

#### 5.3.1 粉煤灰

应符合GB/T 1596的规定。

5.3.2 采用其他活性矿物粉作为掺合料时，应符合国家相关标准规范的要求。

### 5.4 增强材料

#### 5.4.1 耐碱玻璃纤维网布

应符合JC/T 841的规定。

5.4.2 采用其它品种增强材料时，应符合国家相关标准规范的要求。

### 5.5 保温材料

#### 5.5.1 矿渣棉制品

应符合GB/T 11835的规定。

### 5.5.2 挤塑聚苯板 (XPS)

应符合GB/T 30595的规定。

### 5.5.3 模塑聚苯板 (EPS) 和石墨改性模塑聚苯乙烯泡沫塑料板 (SEPS)

应符合GB/T 29906的规定。

### 5.5.4 建筑外墙外保温用岩棉制品

应符合GB/T 25975的规定。

### 5.5.5 建筑绝热用玻璃棉制品

应符合GB/T 17795的规定。

### 5.5.6 聚氨酯板 (PU)

应符合JG/T 420的规定。

## 5.6 水

应符合JGJ 63的规定。

## 5.7 其他材料

应符合相关标准的规定，并对建筑用免拆复合保温模板耐久性、环境和人体不应产生有害影响。

## 6 要求

### 6.1 外观质量

外观质量应符合表1的规定。

表 1 外观质量

单位为毫米

序号	项 目	指 标
1	面层和夹芯层处裂缝	无
2	板面外露筋、露纤；飞边毛刺；板面泛爽泛碱；贯通性裂缝	无
3	板面裂缝：长度50mm~100mm，宽度0.5mm~1.0mm	≤2处/板
4	蜂窝气孔，长径5mm~30mm	≤2处/板
5	缺棱掉角：10mm×25mm~20mm×30mm(宽度×长度)	≤1处/板
低于下限值的缺陷忽略不计，高于上限值的缺陷为不合格。		

### 6.2 尺寸偏差

尺寸允许偏差应符合表2的规定。

表 2 尺寸允许偏差

单位为毫米

序号	项 目	指 标
1	长度	±4
2	宽度	±4
3	厚度	+3 0
4	对角线差	±5
5	表面平整度	≤5

### 6.3 物理力学性能

建筑用免拆复合保温模板的物理力学性能符合表3的规定，保温芯材的要求符合表4的规定

表 3 物理力学性能

项目		不同保温芯材建筑用免拆复合保温模板的指标							
		挤塑聚苯板 (XPS)	模塑聚苯板 (EPS)	石墨改性模塑聚苯乙烯泡沫塑料板 (SEPS)	聚氨酯板 (PU)	PU玻璃棉复合板	石墨烯绝热不燃板 (FJGP)	岩棉	无机塑化微孔保温板
抗拉强度 /kPa	原强度	≥150	≥100	≥100	≥80	≥100	≥100	≥70	≥100
	耐水强度	≥150	≥100	≥100	≥80	≥100	≥100	≥70	≥80
	耐冻融强度D30	≥150	≥100	≥100	≥80	≥100	≥100	≥70	≥80
抗弯荷载/N		≥2000	≥2000	≥2000	≥2000	≥2000	≥2000	≥2000	≥2000
面密度/kg/m <sup>2</sup>		≤48							

表 4 保温芯材性能要求

项目	保温芯材							
	挤塑聚苯板 (XPS)	模塑聚苯板 (EPS)	石墨改性模塑聚苯乙烯泡沫塑料板 (SEPS)	聚氨酯板 (PU板)	PU玻璃棉复合板	石墨烯绝热不燃板 (FJGP)	岩棉	无机塑化微孔保温板
厚度允许偏差 (mm)	+2 0							
导热系数 /[W/(m·K)]	≤0.030	≤0.039	≤0.033	≤0.024	≤0.034	≤0.026	≤0.048	≤0.045
燃烧性能	不低于B <sub>1</sub> 级					A级		

## 7 试验方法

### 7.1 试验条件

试验应在空气温度(23±5)℃,相对湿度(60±10)%条件下进行。

### 7.2 外观质量

按GB/T 30100-2013中5.2的规定进行。

### 7.3 尺寸偏差

按GB/T 30100-2013中5.3的规定进行。

### 7.4 拉伸粘接强度

按JGJ 144的规定进行。其中,试件尺寸为100mm×100mm,厚度为建筑用免拆复合保温模板的厚度,每种试样状态的试件数量为3件。

### 7.5 导热系数

按GB/T 10294的规定进行。

### 7.6 抗弯荷载

按GB/T 30100-2013中第10章的规定进行。其中抗弯荷载的检测的模板长度不应小于915mm,测试时,以模板与混凝土浇筑接触面朝上。

### 7.7 燃烧性能

按GB 8624的规定进行。

### 7.8 面密度

按GB/T 30100-2013中第6章的规定进行。

## 8 检验规则

### 8.1 检验分类

#### 8.1.1 出厂检验

检验项目:外观质量、尺寸偏差、抗弯荷载和面密度。

#### 8.1.2 型式检验

检验项目包括第6章要求的全部项目。有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品投产或老产品转厂生产时;
- b) 正常生产后,结构、原材料、配比及生产工艺改变时;
- c) 正常生产时,每年进行一次;
- d) 产品停产半年以上恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

### 8.2 组批规则

以用同一批原材料、相同配比和生产工艺制成的同一标记免拆复合保温模板为一批。批量范围见表5。

### 8.3 抽样方法

#### 8.3.1 出厂检验抽样

产品出厂检验时,外观质量和尺寸偏差项目样本按表5进行抽样。出厂检验面密度、抗弯荷载项目样本从上述外观质量和尺寸偏差检验合格的产品中随机抽取,抽样方案见表6。

表5 外观质量和尺寸偏差试验批量及判定依据

批量范围 $N$	样本	样本大小		合格判定数		不合格判定数	
		$n_1$	$n_2$	$A_1$	$A_2$	$R_1$	$R_2$
501 ~ 1200	1	20	—	1	—	3	—
	2	—	20	—	4	—	5
1201 ~ 3200	1	32	—	5	—	5	—
	2	—	32	—	6	—	7
3201 ~ 10000	1	50	—	3	—	6	—
	2	—	50	—	9	—	10
10001 ~ 35000	1	80	—	5	—	9	—
	2	—	80	—	12	—	13

表6 物理力学性能和保温芯材项目检验抽样方案

序号	项目	第一样本	第二样品
1	抗拉强度	1	2
2	抗弯荷载/N	1	2
3	面密度/kg/m <sup>2</sup>	1	2
4	厚度允许偏差 (mm)	1	2
5	导热系数/[W/(m·K)]	1	2
6	燃烧性能	1	2

### 8.3.2 型式检验抽样

产品型式检验时，外观质量和尺寸偏差项目样本按表5进行抽样，物理力学性能和保温芯材项目样本从外观质量和尺寸偏差检验合格的产品中随机抽取，抽样方案见表6。

## 8.4 判定规则

### 8.4.1 外观质量与尺寸偏差项目检验判定规则

8.4.1.1 根据样本检验结果，若受检轻质隔墙板的外观质量、尺寸偏差项目均符合6.1和6.2中相应规定时，则判该建筑用免拆复合保温模板合格；若受检建筑用免拆复合保温模板外观质量、尺寸偏差项目中有1项或1项以上不符合6.1和6.2中相应规定时，则判该建筑用免拆复合保温模板不合格。

8.4.1.2 根据样本检验结果，若在第一样本( $n_1$ )中不合格轻质隔墙板数( $u_1$ )小于或等于第一合格判定数( $A_1$ )，则判该批外观质量与尺寸偏差项目合格；若在第一样本( $n_1$ )中发现不合格数( $u_1$ )大于或等于第一不合格判定数( $R_1$ )，则判该批外观质量与尺寸偏差项目不合格。

若在第一样本( $n_1$ )中发现的不合格数( $u_1$ )大于第一合格判定数( $A_1$ )，同时又小于第一不合格判定数( $R_1$ )，则抽第二样本( $n_2$ )进行检验。

根据第一样本和第二样本的检验结果，若在第一和第二样本中发现的不合格数总和( $u_1+u_2$ )小于或等于第二合格判定数( $A_2$ )，则判该批外观质量与尺寸偏差项目合格。

若在第一和第二样本中发现的不合格数总和( $u_1+u_2$ )大于或等于第二不合格判定数( $R_2$ )，则判该批外观质量与尺寸偏差项目不合格。结果判定见表7。

表 7 判据和结果

判据	结果
$u_1 \leq A_1$	合格
$u_1 \geq R_1$	不合格
$A_1 < u_1 < R_1$	抽第二样本进行检验
$(u_1 + u_2) \leq A_2$	合格
$(u_1 + u_2) \geq R_2$	不合格

#### 8.4.2 物理力学性能和保温芯材性能检验项目判定规则

##### 8.4.2.1 出厂检验物理力学性能检验项目判定规则

根据试验结果，若面密度和抗弯荷载2个项目均符合6.3中相应规定时，则判该批产品为合格批；若此2项检验均不符合6.3中相应规定，则判该批产品为批不合格。

若在此2个项目检验中发现有1项不合格，则按表5对该不合格项抽第二样本进行检验。第二样本检验若无不合格，则判该批产品为合格批；若仍有1项不合格，则判该批产品为批不合格。

##### 8.4.2.2 型式检验物理力学性能和保温芯材性能检验项目判定规则

若在第一样本全部检测项目中发现不合格项目数为0，则判该型式检验合格；若在第一样本全部项目中发现的不合格项目数大于或等于2，则判该型式检验不合格。

若在第一样本全部项目中发现的不合格项目数为1，则抽第二样本对该不合格项进行检验。第二样本检验，若无不合格，则判该型式检验合格；若仍有1项结果不合格，则判该型式检验不合格。

#### 8.4.3 综合判定

当所有项目的试验结果均符合第6章各项要求时，则判该批产品合格，否则判该批产品不合格。

### 9 标志、运输和贮存

#### 9.1 标志及产品质量合格证

建筑用免拆复合保温出场时应在板面上按4.3的要求进行标记，并提供产品质量合格证，内容包括：

- 厂名、厂址。如有商标，应在产品或包装上注明；
- 合格证编号、生产和出厂日期；
- 产品标记；
- 性能检验结果；
- 批量编号与建筑用免拆复合保温模板数量(张)；
- 检验部门与检验人员签字盖章。

#### 9.2 运输

短距离可用推车运输；长距离可使用车船等货运方式运输。长距离运输应打捆，用绳索固定，支撑合理，防止撞击，避免破损和变形，防止雨淋。

#### 9.3 贮存

##### 9.3.1 贮存场所及贮存条件

建筑用免拆复合保温模板产品应在常温条件下贮存，环境条件应保持干燥通风，应有防潮措施。存放场地应坚实平整、搬抬方便。露天贮存时应采取防止浸蚀介质和雨水浸蚀的措施。

### 9.3.2 贮存方式

建筑用免拆复合保温模板产品应按标记分类贮存。贮存应采用侧立方式，下部用方木或砖垫高。侧立堆放的建筑用免拆复合保温模板板面与铅垂直夹角应不大于 15°；堆长应不超过 4m，堆层两层。

### 9.3.3 贮存期限

建筑用免拆复合保温模板产品贮存超过 6 个月时，应翻转板面朝向和侧边位置；贮存期限超过 12 个月时，产品在出厂或使用前应按本标准进行抽检。

---