



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30593—2025

代替 GB/T 30593—2014

## 外墙内保温复合板系统

External wall interior insulation composite panel system

2025-10-31 发布

2026-05-01 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 ..... 2

4 基本构造 ..... 2

5 总体要求 ..... 3

6 技术要求 ..... 4

7 试验方法 ..... 7

8 检验规则 ..... 11

9 随行文件、包装、运输和贮存 ..... 13



## 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 GB/T 30593—2014《外墙内保温复合板系统》，与 GB/T 30593—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了外墙内保温复合板系统的范围(见第 1 章,2014 年版的第 1 章)；
- 更改了“外墙内保温复合板”“外墙内保温复合板系统”的术语和定义(见 3.1、3.2,2014 年版的 3.1、3.2)；
- 增加了“连接件”的术语和定义(见 3.5)；
- 删除了复合板分类(2014 年版的 4.1)；
- 增加了带饰面外墙内保温复合板系统基本构造(见表 2)；
- 增加了保温材料中阻燃剂的要求(见 5.1.1)；
- 增加了模塑聚苯板和挤塑聚苯板的陈化时间要求(见 5.1.2)；
- 增加了陶瓷板及最小公称厚度的要求[见 5.2.1d)；
- 更改了复合板面板的连接方式要求(见 5.2.2,2014 年版的 5.5)；
- 增加了复合板的外观要求(见 6.2.1)；
- 增加了复合板挥发性有机化合物释放限量(VOC)、甲醛释放量、放射性核素限量、燃烧性能、燃烧性能附加分级要求,陶瓷板面板复合板的要求及试验方法(见表 5、7.4.3.4~7.4.3.6)；
- 增加了采用模塑聚苯板(033 级)、岩棉条、发泡陶瓷保温板作为复合板保温材料的性能要求(见表 6)；
- 更改了粘结石膏凝结时间的试验方法(7.5.2.1,2014 年版的 7.5.2.2)；
- 更改了锚栓、连接件抗拉承载力标准值的试验方法(7.6.1,2014 年版的 7.6)。

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。

本文件由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本文件由全国建筑构配件标准化技术委员会(SAC/TC 454)归口。

本文件起草单位：中国建筑标准设计研究院有限公司、浙江大东吴集团建设有限公司、立邦涂料(中国)有限公司、广东美涂士节能环保科技有限公司、圣戈班科技材料(常州)有限公司、上海建科检验有限公司、中国建筑科学研究院有限公司、洛科威防火保温材料(广东)有限公司、天津市贰拾壹站检测技术有限公司、深圳市建筑装饰(集团)有限公司、浙江省建设装饰集团有限公司、内蒙古建亨能源科技有限公司、应急管理部四川消防研究所、中建三局集团有限公司、苏州二建建筑集团有限公司、中铁建设集团有限公司、山东国创节能科技股份有限公司、中建一局集团第一建筑有限公司、安徽金鹏绿色建筑产业集团有限公司、中国建筑第五工程局有限公司、杰森新材料有限公司、绍兴市建筑产业现代化促进中心、广州孚达保温隔热材料有限公司、北京工业大学、中建深圳装饰有限公司、中铁二十二局集团轨道工程有限公司、泰石节能材料股份有限公司、中建三局第一建设工程有限责任公司、新疆冶金建设(集团)有限责任公司、新疆四方建筑设计院有限公司、长沙市神宇建材有限公司、山西五建集团有限公司、中核华辰建筑工程有限公司、振中建设集团有限公司。

本文件主要起草人：邵占华、陈伯如、郑佳旭、朱培林、李斌、刘雪姣、成敏、柳建峰、徐颖、张佳岩、王新民、吕大鹏、白静国、王欣、徐韬、赵成刚、白春燕、薛进明、张计磊、吴理侃、郗本庆、孙诗兵、曹亚军、

**GB/T 30593—2025**

喻四纯、金晓冬、汪少波、迟长哲、沈培、徐曼、胡家顺、陈孟鸿、李小聪、朱雪峰、熊少波、芦岩、毛抒昕、李学国、闫忠、贺敏哲、雷波、马小永、朱飞、瞿灿、王宇清、陈金、仇志敏。

本文件于 2014 年首次发布，本次为第一次修订。



# 外墙内保温复合板系统

## 1 范围

本文件规定了外墙内保温复合板系统的基本构造、总体要求、技术要求、试验方法、检验规则、随行文件、包装、运输和贮存。

本文件适用于民用建筑外墙内保温工程用内保温复合板系统的生产、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/T 2406.2 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分：室温试验
- GB/T 5480 矿物棉及其制品试验方法
- GB/T 5486 无机硬质绝热制品试验方法
- GB/T 6342 泡沫塑料与橡胶 线性尺寸的测定
- GB/T 6343 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定
- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- GB/T 7019—2024 纤维水泥制品试验方法
- GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 8626 建筑材料可燃性试验方法
- GB/T 8811 硬质泡沫塑料 尺寸稳定性试验方法
- GB/T 9775 纸面石膏板
- 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 10295 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法
- GB/T 17146—2015 建筑材料及其制品水蒸气透过性能试验方法
- GB 18583 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量
- GB/T 20284 建筑材料或制品的单体燃烧试验
- GB/T 20285 材料产烟毒性危险分级
- GB/T 23266 陶瓷板
- GB/T 28627 抹灰石膏
- GB/T 29906 模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料
- GB/T 30804 建筑用绝热制品 垂直于表面抗拉强度的测定
- GB/T 32379 矿物棉及其制品甲醛释放量的测定
- GB 50325—2020 民用建筑工程室内环境污染控制标准
- JC/T 412.1 纤维水泥平板 第1部分：无石棉纤维水泥平板
- JC/T 564.1 纤维增强硅酸钙板 第1部分：无石棉硅酸钙板
- JC/T 2075 嵌缝石膏

- JC/T 2076 接缝纸带
- JG/T 287 保温装饰板外墙外保温系统材料
- JG/T 366 外墙保温用锚栓
- JGJ/T 70—2009 建筑砂浆基本性能试验方法标准

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### 外墙内保温复合板 external wall interior insulation composite panel

由面板、粘结层、保温层等组成,在工厂预制成型,用于外墙内侧具有保温、隔热、防护和/或装饰功能的板状制品。

注:简称复合板。

#### 3.2

##### 外墙内保温复合板系统 external wall interior insulation composite panel system

由复合板、粘结材料、锚栓或连接件、嵌缝材料、接缝带及饰面层等组成,在建筑工程施工现场采用一定的组合方式进行安装施工,固定于外墙基层墙体内侧的非承重保温构造。

#### 3.3

##### 胶粘剂 adhesive

由水泥基胶凝材料、高分子聚合物材料、填料及添加剂等辅助材料组成,专用于将复合板粘贴在基层墙体上的粘结材料。

#### 3.4

##### 粘结石膏 gypsum binders

以建筑石膏为主要胶凝材料和/或骨料,与填料及添加剂组成的,专用于将复合板粘贴在基层墙体上的粘结材料。

#### 3.5

##### 连接件 connecting piece

由锚栓和可调节的金属组合件组成,用于将带饰面复合板与基层墙体可靠连接的机械固定件。

### 4 基本构造

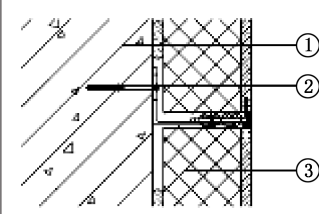
4.1 无饰面外墙内保温复合板系统基本构造见表 1。

表 1 无饰面外墙内保温复合板系统基本构造

基层墙体①	无饰面外墙内保温复合板系统基本构造			组成示意	
	粘结层②	无饰面复合板③			饰面层④
		保温层	面板		
混凝土墙体或各种砌体墙体	胶粘剂或 粘结石膏 + 锚栓	模塑聚苯板 挤塑聚苯板 硬泡聚氨酯板 岩棉条	纸面石膏板 无石棉硅酸钙板 无石棉纤维水泥平板	腻子层 + 涂料或 墙纸(布)  面砖	

4.2 带饰面外墙内保温复合板系统基本构造见表 2。

表 2 带饰面外墙内保温复合板系统基本构造

基层墙体①	带饰面外墙内保温复合板系统基本构造			组成示意
	粘结层②	带饰面复合板③		
		保温层	面板	
混凝土墙体或各种砌体墙体	胶粘剂或 粘结石膏 + 连接件	模塑聚苯板 挤塑聚苯板 硬泡聚氨酯板 岩棉条 发泡陶瓷保温板	陶瓷板 无石棉硅酸钙板(预制涂层) 无石棉纤维水泥平板(预制涂层)	

## 5 总体要求

### 5.1 保温材料

5.1.1 保温层材料不应采用六溴环十二烷作为阻燃剂。

5.1.2 当保温材料为挤塑聚苯板时,复合板应采用背面开槽的挤塑聚苯板。模塑聚苯板和挤塑聚苯板在与面板复合前应在自然条件下陈化不少于 28 d 或在蒸汽养护条件下陈化不少于 5 d。

5.1.3 当保温层材料为岩棉条时,应设置不燃材料底衬;当保温层材料为硬泡聚氨酯板时,其粘贴面应设界面层。

### 5.2 面板

5.2.1 面板要求如下:

- 纸面石膏板应符合 GB/T 9775 的规定,最小公称厚度为 9.5 mm;
- 无石棉硅酸钙板应符合 JC/T 564.1 的规定,最小公称厚度为 6 mm;
- 无石棉纤维水泥平板应符合 JC/T 412.1 的规定,最小公称厚度为 6 mm;
- 陶瓷板应符合 GB/T 23266 的规定,最小公称厚度为 5 mm。

5.2.2 面板应采用锚栓或连接件与基层墙体可靠连接。

注:如采用面板直接穿透式和面板侧面连接等方式。

### 5.3 复合板

5.3.1 复合板规格尺寸如下:

- 复合板公称宽度为 600 mm、900 mm、1 200 mm,其他宽度尺寸由供需双方商定;
- 复合板公称长度应与层高相适应,由供需双方商定。

5.3.2 复合板单位面积质量不应大于 30 kg/m<sup>2</sup>。

5.3.3 复合板在潮湿环境中使用,防护层水蒸气渗透阻不满足设计要求时,应在面板或面板与保温层之间设置隔汽层。

### 5.4 配套材料

5.4.1 嵌缝石膏应符合 JC/T 2075 的规定,接缝纸带应符合 JC/T 2076 的规定。

5.4.2 粘结石膏不应用于厨房、卫生间等潮湿环境。

5.4.3 胶粘剂、粘接石膏有害物质限量应符合 GB 18583 的规定。

5.5 其他

外墙内保温复合板系统的各组成材料应由系统产品供应商配套提供。

6 技术要求

6.1 外墙内保温复合板系统

外墙内保温复合板系统性能应符合表 3 的规定。

表 3 外墙内保温复合板系统性能

项目		指标
耐久性		无可见裂缝、空鼓和剥离现象
系统拉伸粘结强度/MPa	纸面石膏板面板	≥0.04
	其他面板	≥0.10
热阻/[ $m^2 \cdot K$ ]/W]		应符合设计要求
吸水量 <sup>a</sup> /(kg/m <sup>2</sup> )		系统在水中浸泡 1 h 后的吸水量不应大于 1.0
不透水性 <sup>a</sup>		面板内侧 2 h 不透水
防护层水蒸气渗透阻 <sup>a</sup> /[ $m^2 \cdot h \cdot Pa$ ]/g]		应符合设计要求
<sup>a</sup> 该要求适用于厨房、卫生间等潮湿环境。		

6.2 复合板

6.2.1 外观

复合板外观要求如下：

- a) 面板材料为纸面石膏板时,表面不应有影响使用的波纹、沟槽、亏料、漏料和划伤、破损和污痕等缺陷；
- b) 面板材料为无石棉硅酸钙板、无石棉纤维水泥平板时,表面不应有裂纹、分层和脱皮等缺陷；
- c) 背面应平整、无夹杂物,不应有影响使用的起泡与裂缝等可见缺陷；
- d) 带饰面复合板应无破损,外观应颜色均匀、目视无明显色差。

6.2.2 尺寸允许偏差

复合板尺寸允许偏差应符合表 4 的规定。

表 4 复合板尺寸允许偏差

单位为毫米

项目	允许偏差
长度	-3 0
宽度	-3 0

表 4 复合板尺寸允许偏差 (续)

单位为毫米

项目	允许偏差
厚度 <sup>a</sup>	+2.0 0
对角线差	≤4
板面平整度	≤4.0
板边平直度	≤2

<sup>a</sup> 复合板中保温层材料厚度不应有负偏差。

## 6.2.3 复合板性能

复合板性能应符合表 5 的规定。

表 5 复合板性能

项目	指标						
	纸面石膏板面板	无石棉硅酸钙板 面板	无石棉纤维水泥 平板面板	陶瓷板面板			
拉伸粘结强度/MPa	≥0.04	≥0.10,且保温板破坏					
抗冲击性/次	≥10						
面板收缩率	—	≤0.06%		—			
挥发性有机化合物释放限量(VOC)/(mg/m <sup>3</sup> )	≤0.10						
甲醛释放量	≤0.04						
放射性核素限量	$I_{Ra} \leq 1.0$ $I_r \leq 1.0$						
燃烧性能	模塑聚苯板复合板	不低于 B <sub>1</sub> 级					
	挤塑聚苯板复合板						
	硬泡聚氨酯板复合板						
	岩棉条复合板				不低于 A 级		
	发泡陶瓷保温板复合板						
燃烧性能 附加分级	产烟量	不低于 s2					
	燃烧滴落物/微粒	不低于 d1					
	产烟毒性	不低于 t1					

## 6.2.4 复合板用保温材料性能

复合板用保温材料性能应符合表 6 的规定。

表 6 复合板用保温材料性能

项目	指标					
	模塑聚苯板		挤塑聚苯板	硬泡聚氨酯板	岩棉条	发泡陶瓷保温板
	033 级	037 级				
密度/(kg/m <sup>3</sup> )	18~22		22~32	≥35	≥100	≤180
导热系数(平均温度 25℃±2℃) W/(m·K)	≤0.033	≤0.037	≤0.030	≤0.024	≤0.046	≤0.065
垂直于板面方向的 抗拉强度/MPa	≥0.10		≥0.15	≥0.10	≥0.10	≥0.15
尺寸稳定性 (70℃±2℃,48h)	≤0.3%		≤1.0%	≤1.0%	≤1.0%	≤0.3%
氧指数	≥30%				—	

## 6.3 粘结材料

## 6.3.1 胶粘剂性能

胶粘剂性能应符合表 7 的规定。

表 7 胶粘剂性能

项目	指标		
拉伸粘结强度/MPa (与水泥砂浆)	原强度		≥0.6
	耐水强度 <sup>a</sup>	浸水 2 d,干燥 2 h	≥0.3
		浸水 2 d,干燥 7 d	≥0.6
拉伸粘结强度/MPa (与复合板)	原强度		≥0.10,破坏发生在保温板中
	耐水强度 <sup>a</sup>	浸水 2 d,干燥 2 h	≥0.06
		浸水 2 d,干燥 7 d	≥0.10
可操作时间/h			1.5~4.0

<sup>a</sup> 耐水强度适用于厨房、卫生间等潮湿环境。

## 6.3.2 粘结石膏性能

粘结石膏性能应符合表 8 的规定。

表 8 粘结石膏性能

项目	指标	
凝结时间/min	初凝	≥25
	终凝	≤120
拉伸粘结强度(与复合板)/MPa	≥0.10	
拉伸粘结强度(与水泥砂浆)/MPa	≥0.5	

## 6.4 锚栓、连接件

### 6.4.1 锚栓性能

锚栓主要性能应符合表 9 的规定。

表 9 锚栓主要性能

项目	指标
抗拉承载力标准值/kN	$\geq 0.30$

### 6.4.2 连接件性能

连接件主要性能应符合表 10 的规定。

表 10 连接件主要性能

单位为千牛

项目	指标
抗拉承载力标准值	$\geq 0.30$
悬挂力标准值	$\geq 0.10$

## 7 试验方法

### 7.1 试验环境及养护条件

标准试验环境条件:温度为 $(23\pm 5)^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度为 $(50\pm 10)\%$ 。标准养护条件:温度为 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度为 $(50\pm 5)\%$ 。

### 7.2 数值修约

在判定测定值或其计算值是否符合本文件要求时,应按 GB/T 8170—2008 中 4.3.3 将测试所得的测定值或其计算值与本文件规定的极限数值作以比较。



### 7.3 外墙内保温复合板系统

#### 7.3.1 耐久性

##### 7.3.1.1 试样制备应符合下列规定:

- 按受检方提供的外墙内保温复合板系统构造和施工方法制作系统试样,试样由试验墙和受测保温系统组成,试样数量 1 个;
- 试验墙为混凝土墙体,且牢固;
- 试样宽度不小于 2.5 m,高度不小于 2.0 m,复合板竖向拼缝不少于 2 条。

##### 7.3.1.2 老化循环试验条件如下:

- 在 2 h 内,试验室环境空气温度升至 $(40\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度达到 $(90\pm 5)\%$ ,再保持 10 h;
- 在 2 h 内,试验室环境空气温度降至 $(10\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度达到 $(30\pm 5)\%$ ,再保持 10 h。

##### 7.3.1.3 试样安装后,进行老化循环 28 次,每 7 次循环后,目视检查试样外观并做记录。

7.3.2 系统拉伸粘结强度

7.3.2.1 试样制备应符合下列规定：

- a) 试样尺寸为 50 mm×50 mm 或直径 50 mm,数量为 6 个；
- b) 水泥砂浆板按 JGJ/T 70—2009 中 10.0.3 的规定制作,尺寸为 50 mm×50 mm×20 mm；
- c) 使用胶粘剂或粘结石膏将复合板粘在水泥砂浆板上,涂抹厚度为 3 mm~5 mm,在标准养护条件下养护,胶粘剂养护不少于 28 d,粘结石膏养护不少于 14 d；
- d) 将相应尺寸的金属块用高强度树脂胶粘剂粘合在试样上。

7.3.2.2 将试样安装到试验机上进行拉伸粘结强度测定,拉伸速度为(5±1)mm/min;记录每个试样破坏时的拉力值和破坏状态,精确至 1 N。如金属块与试样脱开,则测试值无效。

7.3.2.3 拉伸粘结强度按公式(1)计算,去掉最大值和最小值,取 4 个中间值计算拉伸粘结强度算术平均值,精确至 0.001 MPa。

$$P = \frac{F}{A} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

P —— 试样拉伸粘结强度,单位为兆帕(MPa)；

F —— 试样破坏荷载值,单位为牛(N)；

A —— 粘结面积,单位为平方毫米(mm<sup>2</sup>)。

7.3.3 热阻

从复合板上裁取保温材料试样,尺寸为 300 mm×300 mm,厚度不小于 25 mm。按 GB/T 10294 或 GB/T 10295 的规定在平均温度为(25±2)℃下测定保温材料导热系数,用公式(2)按保温材料实际厚度计算保温材料热阻,作为外墙内保温复合板系统热阻,精确至 0.01(m<sup>2</sup>·K)/W。

$$R = \frac{H}{\lambda} \dots\dots\dots(2)$$

式中：

R —— 热阻,单位为平方米开尔文每瓦特[(m<sup>2</sup>·K)/W]；

H —— 保温材料厚度,单位为米(m)；

λ —— 导热系数,单位为瓦特每米开尔文[W/(m·K)]。

7.3.4 吸水量

按 GB/T 29906 的规定进行,试样应带饰面层。

7.3.5 不透水性

7.3.5.1 试样制备

在复合板上裁切 200 mm×200 mm 的试块 3 个,每个试块 4 个侧面做防水处理,同时去除试样中心部位的保温材料,去除部分的尺寸为 100 mm×100 mm。

7.3.5.2 试验过程

将试样的饰面层朝下浸入水槽,使试样浮在水槽中,在试样上放入适当重物,保证试样底面没入水面 50 mm。当样品厚度小于 50 mm 时,在试样四周加贴辅助板材增加样品厚度,同时对试样四周进行密封防水,使其底面没入水面 50 mm。浸水 2 h 观察是否有水透过防护层。

### 7.3.5.3 结果判定

3个试样浸水2h均不透水,判定为合格。

### 7.3.6 防护层水蒸气渗透阻

按 GB/T 17146—2015 中程序 A 的规定进行。

## 7.4 复合板

### 7.4.1 外观

在光照明亮条件下,距试样 0.5 m 处目视检查,记录每张板材上影响使用的外观质量情况,以 5 张板材中缺陷最严重的板材的情况作为该组试样的外观质量。

### 7.4.2 尺寸允许偏差

按 GB/T 6342 的规定进行。使用长度为 2 m 的靠尺测量板面平整度、板边平直度,尺寸小于 2 m 的板材按实际尺寸测量。

### 7.4.3 复合板性能

#### 7.4.3.1 拉伸粘结强度

7.4.3.1.1 试样制备应符合下列规定:

- a) 试样尺寸为 50 mm×50 mm 或直径 50 mm,数量为 6 个;
- b) 将相应尺寸的金属块用高强度树脂胶粘剂粘合在试样的 2 个表面上。

7.4.3.1.2 将试样安装到试验机上,进行拉伸粘结强度测定,拉伸速度为(5±1)mm/min。记录每个试样破坏时的拉力值和破坏状态,精确至 1 N。如金属块与试样脱开,则测试值无效。

7.4.3.1.3 拉伸粘结强度按式(1)计算,去除最大值和最小值,取 4 个中间值计算拉伸粘结强度算术平均值,精确至 0.001 MPa。保温板内部或表层破坏面积超过 50%时,破坏状态为保温板破坏,否则破坏状态为界面破坏。

#### 7.4.3.2 抗冲击性

7.4.3.2.1 试验器材及试样应符合下列规定:

- a) 砂袋用帆布制成,直径为 150 mm,内装标准砂 5 kg;
- b) 抗冲击仪由落袋装置和带有刻度尺的支架组成,分度值为 0.01 m;
- c) 试样尺寸不小于 600 mm×400 mm,数量为 1 个。

7.4.3.2.2 将试样面板向上,水平放置在抗冲击仪的基底上,试样紧贴基底。用砂袋从距试件 1 m 高度处自由落下冲击试样中心部位,共冲击 10 次,试样表面冲击点周围出现裂缝视为冲击破坏。

7.4.3.2.3 试验结果按以下规定判定:

- a) 若冲击点无破坏,判定抗冲击性合格;
- b) 若出现冲击点破坏,判定抗冲击性不合格。

#### 7.4.3.3 面板收缩率

按 GB/T 7019—2024 中平板湿涨率的规定进行。

#### 7.4.3.4 挥发性有机化合物释放量(VOC)

按 GB 50325—2020 中附录 B 的规定进行,试样的表面积与环境测试舱容积之比为 1 : 1。

#### 7.4.3.5 甲醛释放量

保温材料为岩棉条的复合板按 GB/T 32379 中气候箱法的规定进行;其他复合板按 GB 50325—2020 中附录 B 的规定进行,试样的表面积与环境测试舱容积之比为 1 : 1。

#### 7.4.3.6 放射性核素限量

按 GB 6566 的规定进行。若保温材料为模塑聚苯板、挤塑聚苯板或硬泡聚氨酯板时,取面板作为试样进行试验。

#### 7.4.3.7 燃烧性能

按 GB 8624 的规定进行。

#### 7.4.3.8 燃烧性能附加分级

7.4.3.8.1 产烟量按 GB/T 20284 的规定进行。

7.4.3.8.2 燃烧滴落物/微粒按 GB/T 8626 和 GB/T 20284 的规定进行。

7.4.3.8.3 产烟毒性按 GB/T 20285 的规定进行。

#### 7.4.4 复合板用保温材料性能

##### 7.4.4.1 密度

模塑聚苯板、挤塑聚苯板或硬泡聚氨酯板按 GB/T 6343 的规定进行;岩棉条按 GB/T 5480 的规定进行;发泡陶瓷保温板按 GB/T 5486 的规定进行。

##### 7.4.4.2 导热系数

按 GB/T 10294 或 GB/T 10295 的规定进行,仲裁试验按 GB/T 10294 的规定进行。

##### 7.4.4.3 垂直于板面方向的抗拉强度

按 GB/T 30804 的规定进行,试样尺寸为 100 mm×100 mm,数量为 5 个。

##### 7.4.4.4 尺寸稳定性

按 GB/T 8811 的规定进行。

##### 7.4.4.5 氧指数

按 GB/T 2406.2 的规定进行。

#### 7.5 粘接材料

##### 7.5.1 胶粘剂性能

##### 7.5.1.1 拉伸粘结强度

7.5.1.1.1 试样制备应符合下列规定。

- a) 试样尺寸为 50 mm×50 mm 或直径 50 mm,与水泥砂浆板粘结和与复合板粘结试样数量各 6 个。
- b) 水泥砂浆板按 JGJ/T 70—2009 中拉伸粘接强度试验的规定制作,尺寸为 50 mm×50 mm×20 mm。
- c) 按使用说明配制胶粘剂,放置 15 min 后,将胶粘剂浆分别涂抹于水泥砂浆板和复合板背面,胶粘剂表面应平整,厚度为 3 mm~5 mm。在可操作时间结束时用模塑聚苯板覆盖,以防胶粘剂干燥过快。
- d) 在标准养护条件下养护 28 d。
- e) 将相应尺寸的金属块用高强度树脂胶粘剂粘合在试样上。
- f) 高强度树脂胶粘剂固化后将试样按下列条件进行处理。
  - 1) 原强度:无附加条件;
  - 2) 耐水强度:浸水 2 d,到期从水中取出试样并擦拭表面水分后,在标准养护条件下干燥 2 h;
  - 3) 耐水强度:浸水 2 d,到期从水中取出试样并擦拭表面水分后,在标准养护条件下干燥 7 d。

7.5.1.1.2 将试样安装到试验机上进行拉伸粘结强度测定,拉伸速度为 $(5\pm 1)$  mm/min。记录每个试样破坏时的力值和破坏状态,精确至 1 N。如金属块与试样脱开,则测试值无效。

7.5.1.1.3 拉伸粘结强度按公式(1)计算,去除最大值和最小值,取 4 个中间值计算拉伸粘结强度算术平均值,精确至 0.01 MPa。保温板内部或表层破坏面积超过 50%时,破坏状态为破坏发生在保温板中,否则破坏状态为界面破坏。

#### 7.5.1.2 可操作时间

7.5.1.2.1 胶粘剂配制后,按使用说明书提供的可操作时间放置。未提供可操作时间时,放置 1.5 h 后按 7.5.1.1 的规定测定拉伸粘结强度原强度。

7.5.1.2.2 拉伸粘结强度原强度符合表 7 要求时,放置时间即为可操作时间。

### 7.5.2 粘结石膏性能

#### 7.5.2.1 凝结时间

按 GB/T 28627 的规定进行。

#### 7.5.2.2 拉伸粘结强度

按 7.5.1.1 的规定进行。

### 7.6 锚栓、连接件

#### 7.6.1 锚栓、连接件抗拉承载力标准值

按 JG/T 366 的规定进行。

#### 7.6.2 连接件悬挂力标准值

按 JG/T 287 的规定进行。

## 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。

8.2 检验项目

8.2.1 出厂检验应每批进行一次。检验项目包括：

- a) 复合板：外观、尺寸允许偏差、保温层材料厚度、拉伸粘结强度；
- b) 胶粘剂：与复合板拉伸粘结强度的原强度；
- c) 粘结石膏：与复合板拉伸粘结强度；
- d) 锚栓、连接件：锚栓、连接件抗拉承载力标准值。

8.2.2 型式检验包括第 6 章的全部项目。正常生产时，外墙内保温复合板系统型式检验每两年进行一次，系统组成材料每年进行一次。有下列情况之一，应及时进行型式检验：

- a) 新产品投产或产品定型鉴定；
- b) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异；
- c) 当系统组成材料、主要原材料或施工、生产工艺发生变化；
- d) 停产半年以上恢复生产。



8.3 组批和抽样

8.3.1 组批

外墙内保温复合板系统组成材料按下列组批：

- a) 复合板：同一材料、同一工艺每 4 000 m<sup>2</sup> 为一批，不足 4 000 m<sup>2</sup> 时也视为一批；
- b) 胶粘剂、粘结石膏：同一材料、同一工艺每 50 t 为一批，不足 50 t 时也视为一批；
- c) 锚栓、连接件：同一材料、同一工艺每 20 000 个为一批，不足 20 000 个时也视为一批。

8.3.2 抽样

出厂检验从每检验批的不同位置随机抽取，样品数量应符合表 11 的规定；型式检验样品应在出厂检验的合格批中抽取，样品数量应符合表 11 的规定。

表 11 样品数量

样品名称	样品数量	
	出厂检验	型式检验
外墙内保温复合板系统	—	不少于 10 m <sup>2</sup>
复合板	不小于 3 m <sup>2</sup> ，且不少于 6 块	
胶粘剂、粘结石膏	不少于 5 kg	
锚栓、连接件	锚栓不少于 10 个，连接件不少于 20 个	
注：“—”表示无。		

8.4 判定规则

8.4.1 出厂检验

全部检验项目合格，则判定该产品合格。若有一项检验项目不符合要求，应从同一批产品中加倍取样复验，复验符合要求，则判定该批产品合格；复验仍有一项不符合要求，则判定该批产品不合格。若有 2 项及 2 项以上检验项目不符合要求，则判定该批产品不合格。

#### 8.4.2 型式检验

全部检验项目均符合第 6 章的要求,则判定该批产品合格;若有一项项目不符合第 6 章的要求,则判定该批产品不合格。

### 9 随行文件、包装、运输和贮存

#### 9.1 随行文件

系统及组成材料随行文件应包括:

- a) 生产商的商标;
- b) 合格证(包括产品名称、生产日期、使用有效期等)、环保声明;
- c) 出厂检验报告、型式检验报告;
- d) 产品使用说明书;
- e) 生产商的名称及地址。

#### 9.2 包装

宜采用软质材料保护复合板表面和边角,避免划伤、碰损或变形。粘结材料宜根据情况采用袋装或桶装,并应注意密封,防止受潮或外泄。

#### 9.3 运输

复合板宜侧立搬运,在运输过程中应与运输设备固定牢固;应谨防烟火;不应重压猛摔或与锋利物品碰撞,避免破坏和变形。

粘结材料在运输过程中的摆放应根据其包装情况而定,运输中宜避免材料的挤压、碰撞、雨淋、日晒等。

#### 9.4 贮存

复合板存放不应重压,所有系统组成材料应防止与腐蚀性介质接触,远离火源,不宜露天长期暴晒;存放场地应干燥、通风、防冻。所有材料应按型号、规格分类贮存,贮存期限不应超过材料保质期。

