



# 团 体 标 准

T/ZZB XXXX—XXXX

## 结构节能保温装饰一体化墙板

Structure energy-saving insulation decoration integrated wall panel

(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。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 产品分类 .....	2
5 基本要求 .....	2
6 技术要求 .....	2
7 试验方法 .....	3
8 检验规则 .....	6
9 标志、运输和贮存 .....	8
10 质量承诺 .....	9

## 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。

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。

本文件由浙江省品牌建设联合会提出并归口管理。

本文件××××牵头组织制定。

本文件主要起草单位：。

本文件参与起草单位：。

本文件主要起草人：。

本文件评审专家组长：。

本文件由××××负责解释。

# 结构节能保温装饰一体化墙板

## 1 范围

本文件规定了结构节能保温装饰一体化墙板（简称“一体板”）的术语和定义、产品分类及标记、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则和产品标志、运输和贮存及质量承诺。

本文件适用于厚度为120 mm的民用与工业建筑用非承重围护墙板。

## 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 硅酸盐水泥普通硅酸盐水泥
- GB/T 1596 用于水泥和混凝土中的粉煤灰
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序
- GB/T 5486 无机硬质绝热制品试验方法
- GB/T 9978.1 建筑构件耐火试验方法
- GB/T 8811 硬质泡沫塑料 尺寸稳定性试验方法
- GB/T 13475 绝热 稳态传热性质的测定标定和防护热箱法
- GB/T 19889.3 声学产建筑和建筑构件隔声测量
- GB/T 23451—2009 建筑用轻质隔墙条板
- JGJ/T 12 轻骨料混凝土应用技术标准
- JGJ 51 轻骨料混凝土技术规程
- JGJ 144 外墙外保温技术工程
- JG/T 287 保温装饰板外墙外保温系统材料
- JG/T 480 外墙保温复合板通用技术要求

## 3 术语和定义

GB/T 23451界定的术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**结构节能保温装饰一体化墙板** structural energy saving,thermal insulation and decoration integrated wallboard

以钢骨架、轻质发泡灌浆料（保温材料）、非金属材料装饰面层为主要材料，在工厂复合而成具有保温和装饰功能的建筑墙面板(简称一体板)。

### 3.2

**钢骨架** steel skeleton

采用钢材焊接成形，具有增强一体板强度及固定保护轻质发泡灌浆料的作用。

### 3.3

**轻质发泡灌浆料** lightweight foam grout

位于钢骨架内由水泥、沙石料、聚苯颗粒与建筑垃圾、粉煤灰等固废再生资源配比而成。

### 3.4

**装饰面层** decorative surface layer

位于钢骨架外侧，采用自带装饰面的非金属材料。

## 4 产品分类及标记

4.1 一体板按断面构造分为标准板、非标准板二种类别，按墙板用途分为外墙板、内墙板。产品的分类代号宜按 GB/T 23451 规定执行。

4.2 一体板采用不同企口和开口形式。

4.3 一体板的规格尺寸应符合表 1 要求，并符合运输条件。特殊情况可进行非标定制。

表 1 规格尺寸

长度(mm)	宽度(mm)	厚度(mm)
3030、6060	455、910、1365、1820、2275、2730	≥120 并且按 10mm 模数递增
定制，并且≤6060	定制，并且≤2730	≥120 并且按 10mm 模数递增

4.4 一体板的产品标记按 GB/T 23451 规定执行。

## 5 基本要求

### 5.1 设计研发

根据模块化设计理念，采用BIM技术三维立体快速模拟成型产品来验证产品的结构可靠性，通过效果软件调整内外装饰材料及效果，通过三维技术定位水电管线，提高产品研发的质量与速度。

### 5.2 原材料

5.2.1 轻质发泡灌浆料（保温材料）由水泥、沙石料与建筑垃圾、粉煤灰、聚苯颗粒等固废资源再生材料混合而成。

5.2.2 钢骨架材质采用 Q235 或 Q355 材质钢制作。

5.2.3 水泥应符合 GB 175 的要求。

5.2.4 非金属材料装饰面层采用耐冻融≥100 次高性能水泥纤维板。

### 5.3 工艺及装备

5.3.1 钢骨架采用自动智能化生产线组焊成型。

5.3.2 非金属材料装饰面层采用专用卡件与钢骨架组装而成。

5.3.3 轻质发泡灌浆料生产包含配料、搅拌、灌浆、振捣等工艺，采用自动化轻质混凝土一体化生产线生产。

### 5.4 检验检测

5.4.1 应具备材料厚度、漆膜厚度、外观质量、尺寸允许偏差、单位面积质量等项目的检测能力。

5.4.2 应配备漆膜测厚仪等检测设备。

## 6 技术要求

### 6.1 外观质量

6.1.1 一体板表面颜色应均匀，无破裂、裂痕、分层、蜕皮、起鼓等现象。

6.1.2 一体板外观质量应符合表 2 规定。

表 2 外观质量

序号	项目	要求
1	板面外露筋纤;飞边毛刺，板的横向、纵向、厚度方向贯通裂缝	无
2	墙板面层脱落	无

3	板面裂缝, 长度 50 mm~100 mm, 宽度 0.5 mm~1.0 mm	≤2 处/板
4	蜂窝气孔, 长径 5mm~30 mm	≤3 处/板
5	缺棱掉角, 宽度×长度 10 mm×25 mm ~20 mm×30 mm	≤2 处/板
注: :序号3、4、5项中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 尺寸及尺寸允许偏差

### 6.2.1 尺寸

一体板主要规格尺寸见表3, 可非标定制。

表 3 主要规格尺寸

项目	尺寸/mm
长度	3030、6060、定尺制作且≤6060
宽度	455、910、1365、1820、2275、2730、定尺制作且≤2730

### 6.2.2 尺寸偏差

一体板尺寸允许偏差应符合表4规定。

表 4 尺寸允许公差

序号	项目	允许偏差
1	长度 mm	±2
2	宽度 mm	±2
3	厚度 mm	0~1.5
4	板面平整度 mm	≤2.0
5	对角线差 mm	≤3
6	板边平直 mm	≤2.0
7	侧向弯曲	≤1/1000

## 6.3 性能指标

### 6.3.1 一体板的物理性能指标应符合表 5 的要求。

表 5 性能指标

序号	项目	指标	
		内墙板	外墙板
1	抗冲击性能	经 5 次抗冲击试验后, 用于建筑物首层 10J 冲击合格, 其它层 3J 冲击合格, 板面无裂纹	
2	抗弯破坏荷载(板自重倍数)	≥1.5	≥3.0
3	抗压强度(MPa)	≥3.5	≥4.0
4	面密度(kg/m <sup>2</sup> )	≤80	≤90
5	吊挂力(N)	≥1000	≥1000
6	空气声隔声量/dB	≥48	
7	耐火极限/h	≥4	
8	耐冻融	100 次	

9	软化系数		
10	热阻(m <sup>2</sup> .K/W)		—
11	耐温		≥2.5
12	吸水量/(g/m <sup>2</sup> )		≤500
13	不透水性		面板内侧无渗透
14	尺寸稳定性(长度方向、宽度方向)/%	70°C, 48 h	≤0.4
		—20°C, 48 h	≤0.4

6.3.2 面板装饰层性能指标应符合表6的规定。

表6 面板装饰层性能指标

项目	指标	
耐酸性(48 h)	无异常	
耐碱性(96 h)	无异常	
耐沾污( )	无异常	
耐盐雾(500 h)	无损伤	
耐老化(1000 h)	变色	≤2级
	粉化	≤1级
	开裂	开裂数量等级≤1级, 开裂大小等级≤S1级
	起泡	起泡密度等级≤1级, 起泡大小等级≤S1级
	剥落	剥落面积等级≤1级, 剥落大小等级≤S1级

## 7 试验方法

### 7.1 实验环境及实验条件

试验应在常温常湿条件下进行。

### 7.2 样品

测试样品都应为同一规格及批次, 试验用试样在生产时取样制作。

### 7.3 外观质量

#### 7.3.1 外观

目测法进行

#### 7.3.2 量具

钢直尺, 精度0.5 mm。

#### 7.3.3 测量方法

对受测板, 视距0.5 m左右, 用钢直尺测量板面裂缝的长度、蜂窝气孔、缺棱掉角数据, 读数精确至1 mm, 用刻度放大镜量测裂缝的宽度, 并记录缺陷数量。

### 7.4 尺寸及尺寸允许偏差值

#### 7.4.1 量具

钢卷尺精度1 mm；游标卡尺0~150 mm；钢直尺精度0.5 mm；内外卡钳、塞尺0~10 mm；靠尺2 m。

#### 7.4.2 长度和宽度的测量

将样品放置于水平桌面上，按JG/T 480规定的方法对样品面板进行测量。

#### 7.4.3 厚度的测量

按JG/T 480规定的方法对样品整板进行测量。

#### 7.4.4 对角线差的测量

按JG/T 480规定的方法对样品面板进行测量。

#### 7.4.5 板边平直的测量

将样品放置于水平桌面上,面板朝上,使用靠尺分别靠在样品 面板的四个侧边上,并用分辨力 不低于0.1 mm 的塞尺分别测量每个面板与靠尺的最大间距,试验结果取四个测量值中的最大值,精确至0.1 mm。

#### 7.4.6 板面平整度的测量

将样品放置于水平桌面上, 面板朝上, 按JG/T 480规定的方法, 对样品面板进行测量。

#### 7.4.7 侧向弯曲测量方法

侧向弯曲尺寸偏差值的测量按GB/T 23451—2009中5.3表3规定执行。

### 7.5 物理性能指标

#### 7.5.1 抗冲击性能试验

按GB/T 23451—2009的规定进行。

#### 7.5.2 抗弯承载力试验

按照GB/T 23451—2009的规定进行。

#### 7.5.3 抗压强度试验

按GB/T 23451—2009中6.4.3的规定进行。

#### 7.5.4 面密度试验

按照GB/T 5486—2008中的规定进行。

#### 7.5.5 吊挂力试验

按照GR/T 23451—2009中6.4.8的规定进行。

#### 7.5.6 空气声计权隔声量试验

按GB/T 19889.3的规定进行。

#### 7.5.7 耐火极限试验

按GB/T 9978.1的规定进行。

#### 7.5.8 耐冻融

按JGJ 144-2004的规定进行。

#### 7.5.9 软化系数

按GB/T 23451的规定进行。

#### 7.5.10 热阻试验

按GB/T 13475的规定进行。

#### 7.5.11 吸水量

按JG/T 287规定的方法进行。

#### 7.5.12 不透水性

按JG/T 287规定的方法进行。

#### 7.5.13 尺寸稳定性

按GB/T 8811规定的方法进行，测量位置应为面板。

#### 7.5.14 面板装饰层耐酸性、耐碱性、耐沾污性、耐盐雾和耐老化

按JG/T 287规定的方法进行。耐酸性采用点滴法,使用体积分数 10%的盐酸溶液测试10个位置，每个位置1滴。

### 8 检验规则

#### 8.1 检验分类

##### 8.1.1 出厂检验

产品出厂应进行出厂检验，出厂检验项目为外观质量、尺寸允许偏差、单位面积质量，产品经检验合格后方可出厂。

##### 8.1.2 型式检验

###### 8.1.2.1 型式检验条件

有下列情况之时，应进行型式检验：

- a) 试制的新产品进行投产鉴定时；
- b) 产品的材料、配方、工艺有重大改变，可能影响产品性能时；
- c) 连续生产的产品，每三年检测一次；
- d) 产品停产半年以上再投入生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- f) 用户有特殊要求时 可根据用户要求做适当调整；
- g) 国家质量监督检验机构提出型式检验要求时；

###### 8.1.2.2 型式检验项目

产品型式检验项目应包括第6章的全部技术指标。

#### 8.2 组批规则

同一类别、同厚度的墙板为一检验批，不足1000块，按1000块的批量算，详见表7。

#### 8.3 出厂检验及型式检验抽样方法

##### 8.3.1 出厂检验抽样

8.3.1.1 产品出厂检验外观质量和尺寸允许偏差检验按 GB/T 2828.1 中正常二次抽样方案进行，项目样本按表 7 进行抽样。

表 7 外观质量和尺寸允许偏差项目检验抽样方案

批量范围 N	样本	样本大小		合格判定数		不合格判定数	
		n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	Ac <sub>1</sub>	Ac <sub>2</sub>	Re <sub>1</sub>	Re <sub>2</sub>
1000~1500	1	10	—	1	—	3	—
	2	—	10	—	4	—	5
1501~3200	1	20	—	2	—	5	—
	2	—	20	—	6	—	7
3201~10000	1	40	—	3	—	6	—
	2	—	40	—	9	—	10
10001~35000	1	80	—	5	—	9	—
	2	—	80	—	12	—	13

### 8.3.2 型式抽样检验

产品进行型式检验时，外观质量和尺寸允许偏差项目样本按表7进行抽样，物理性能项目样本从外观质量和尺寸允许偏差项目检验合格的产品中随机抽取，抽样方案见表8。

表8 物理性能项目检验抽样方案

序号	项目	第一样本	第二样本
1	抗冲击性能/组	1	2
2	抗弯承载/块	1	2
3	抗压强度/组	1	2
4	面密度/组	1	2
5	吊挂力/块	1	2
6	空气声计权隔声量/件	6	2×6
7	耐火极限/件	7	2×7
8	燃烧性能/件	1	2
10	不透水性/件	1	2
11	热阻/件	1	2
12	单位面积质量	1	2
13	吸水量 (g/m <sup>2</sup> )	1	2
14	不透水性	1	2
15	尺寸稳定性 (长度方向、宽度方向) %	1	2

## 8.4 判定规则

### 8.4.1 外观质量与尺寸允许偏差项目检验判定规则

8.4.1.1 根据样本检验结果，若受检板的外观质量、尺寸及尺寸允许偏差项目均符合 6.2 和 6.3 中相应规定时，则判定该板是合格板；若受检板外观质量、尺寸允许偏差项目中有一项或一项以上不符合 6.4 和 6.3 中相应规定时，则判定板是不合格板。

8.4.1.2 根据样本检验结果：

- 若在第一样本(n<sub>1</sub>)中不合格数(d<sub>1</sub>)小于或等于第一合格判定数.(Ac<sub>1</sub>)，则判该批外观质量与尺寸允许偏差项目是合格批；
- 若在第一样本(n<sub>1</sub>)中不合格数(d<sub>1</sub>)大于或等于第一不合格判定数(Re<sub>1</sub>)，则判该批外观质量与尺寸允许偏差项目是不合格批；

- c) 若在第一样本( $n_1$ )中不合格数( $d_1$ )大于第一合格判定数( $Ac_1$ ), 同时又小于第一不合格判定数( $Re_1$ ), 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不合格数总和( $d_1+d_2$ ) 小于或等于第二合格判定数( $Ac_2$ ), 则判该批外观质量与尺寸允许偏差项目是合格。若在第一个和第二样本中不合格数总和( $d_1+d_2$ ) 大于或等于第二合格判定数( $Re_2$ ), 则判该批外观质量与尺寸允许偏差项目是不合格。判定规则见表 7。

表 9 判定规则

$d_1 \leq Ac_1$	合格
$d_2 \geq Re_1$	不合格
$Ac_1 < d_1 < Re_1$	抽第二样本进行检验
$(d_1+d_2) \leq Ac_2$	合格
$(d_1+d_2) \geq Re_2$	不合格

#### 8.4.2 物理性能及放射性核素限量检验判定规则

##### 8.4.2.1 出厂检验物理性能检验项目判定规则

8.4.2.1.1 根据试验结果, 若面密度、出厂项目均符合 6.1 中相应规定时, 则判该批产品为合格批; 若两项以上检验均不符合 6.1 中相应规定, 则判该批产品为不合格批。

8.4.2.1.2 若在此二个项目检验中发现有一个项目不合格, 则按表 11 对该不合格项目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; 若仍不合格, 则判该批产品为不合格批。

##### 8.4.2.2 型式检验物理性能项目

8.4.2.2.1 根据样本检验结果, 若在第一样本全部项目中发现的不合格项目数为 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。

8.4.2.2.2 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目进行检验。

8.4.2.2.3 第二样本检验, 若无不合格, 则判该形式检验合格; 若仍有不合格, 则判该型式检验不合格。

### 9 标志、包装、运输和贮存

#### 9.1 标志

应在出厂的节能保温一体板板面上表明产品名称、生产厂名、生产日期。出厂产品应带有质量合格证书和警示语标志。

9.1.1 合格证书应具下列内容:

- 产品名称、产品标记、商标、生产日期;
- 生产厂名、详细地址;
- 主要技术参数;
- 产品检验报告中应有检验人员代号、检验部门印章;
- 产品说明书和出厂合格证。

9.1.2 警示语标志应按 9.3、9.4 要求编写。

#### 9.2 包装

产品装饰面层应贴有保护膜, 用专用包装材料进行包装, 并用软质材料对产品边、角进行防护。

#### 9.3 运输

产品短距离可用推车或叉车运输, 长距离可使用车船等货运方式运输。长距离运输应打捆轻吊轻落。运输过程中用绳索绞紧, 支撑合理, 防止撞击, 避免破损和变形。

## 9.4 贮存

### 9.4.1 贮存场所及贮存条件

产品贮存条件无要求。存放场地应坚实平整、搬抬方便。

### 9.4.2 贮存方式

产品应按型号、规格分类贮存。存放场地应平整，下部用方木垫高。侧立堆放的墙体板，板面与铅垂直夹角不应大于15°。

### 9.4.3 贮存期限

材料介质稳定，对储存环境无要求，可常规长期储存。

## 10 质量承诺

10.1 产品自安装之日起二年（特殊环境除外）内，如因制造质量不良而发生损坏或不能正常工作时，制造商应负责包修或免费更换。

10.2 如因操作不当或外部不可抗拒的因素所造成的非质量问题导致产品故障，制造商或承销商根据用户的需求协助维修。

---