

ICS 91.100.10

Q 11

团 体 标 准

T/CECS ×××××—20××

工业固废轻质保温装饰一体板

Lightweight insulated decorative panel made from industrial solid
waste

（征求意见稿）

20××-××-××发布

20××-××-××实施

中国工程建设标准化协会 发布

目录

前 言.....III

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....2

4 分类和标记.....2

5 要求.....3

6 试验方法.....5

7 检验规则.....7

8 标志、包装、运输和贮存.....8

Contents

Foreword III

1 Scope 1

2 Normative references 1

3 Terms and definitions 2

4 Classification and labeling 2

5 Requirements 3

6 Test methods 5

7 Inspection rules 7

8 Label, packaging, transportation and storage 8

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》和 GB/T 20001.10-2014 《标准编写规定 第 10 部分：产品标准》给出的规则起草。

本文件是按中国工程建设标准化协会 《关于印发<2020 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字【2020】14 号）的要求制定。

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。

本文件由中国工程建设标准化协会提出。

本文件由中国工程建设标准化协会建筑材料分会归口。

本文件负责起草单位：中关村人居环境工程与材料研究院

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

本文件主要审查人：

工业固废轻质保温装饰一体板

1 范围

本标准规定了工业固废轻质保温装饰一体板的术语和定义、分类及标记、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于保温芯材以一般工业固废为主要原料，且固废掺量不小于60%的建筑用保温装饰一体板的性能和检验。

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/T 5464 建筑材料不燃性试验方法

GB/T 5486 无机硬质绝热制品试验方法

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

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 25975 建筑外墙外保温用岩棉制品

GB/T 30804 建筑用绝热制品 垂直于表面抗拉强度的测定

GB/T 33500 外墙外保温泡沫陶瓷

GB/T 34911 工业固体废物综合利用术语

GB/T 39804 墙体材料中可浸出有害物质的测定方法

JG/T 480 外墙保温一体板通用技术要求

JC/T 647 泡沫玻璃绝热制品

3 术语和定义

下列定义和术语适用于本文件。

3.1 工业固废 industrial solid waste

在工业生产活动中产生的固体废物，是工业生产过程中排入环境的各种废渣、废液、粉尘及其他废物，可分为一般工业废物和工业有害固体废物。本标准特指一般工业废物，主要为无机非金属材料，如工业矿山开采或选矿后的尾矿（如铁矿尾砂、煤矸石、赤泥等）、工业企业生产及加工过程中产生的废料（如冶炼水渣、粉煤灰、陶瓷废料、玻璃废料、工业副产石膏、污泥等）。

3.2 工业固废保温材料 insulation material made from industrial solid waste

以一种或几种工业固废为主要原料，且固废掺量达到60%以上，辅以其它添加剂，经高温焙烧制成的具有保温隔热性能的制品，用于建筑保温及建筑围护结构保温。

3.3 工业固废轻质保温装饰一体板 lightweight insulated decorative panel made from industrial solid waste

以工业固废保温材料、装饰面板为主要材料，可采用复合胶、底衬和锚固构造，在工厂复合而成具有保温和装饰功能的建筑用板状制品。

4 分类和标记

4.1 分类

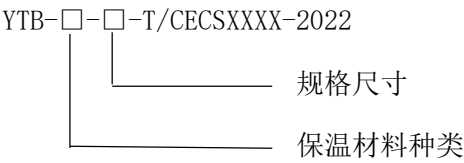
按工业固废保温材料种类分类：

- a) GFFCB：工业固废发泡陶瓷保温装饰一体板
- b) GFCGB：工业固废泡沫玻璃保温装饰一体板
- c) GFIFB：工业固废无机纤维保温装饰一体板

4.2 标记

4.2.1 标记方法

工业固废轻质保温装饰一体板由产品名称代码、保温材料种类、规格尺寸及本标准编号组成，标记方法如下：



4.2.2 标记示例

板长为800mm，宽为600mm，厚为30mm的工业固废发泡陶瓷保温材料保温装饰一体板标记为：

YTB-GFFCB-800X600X30- T/CECSXXXX-2022

5 要求

5.1 外观

工业固废保温装饰一体板外观应颜色均匀一致，无缺棱、缺角、无宽度大于 0.10mm 的裂缝，无孔洞、分层、脱皮、起鼓等现象。

5.2 尺寸及尺寸偏差

5.2.1 尺寸

工业固废轻质保温装饰一体板常用规格尺寸见表 1，其他尺寸由供需双方商定。

表 1 工业固废轻质保温装饰一体板主要规格尺寸

项目	尺寸/mm
长度	600~1200
宽度	300~1000

5.2.2 尺寸偏差

工业固废轻质保温装饰一体板尺寸偏差允许值应符合表 2 的规定。

表 2 工业固废轻质保温装饰一体板尺寸偏差允许值

项目	偏差允许值/mm
长度、宽度	±2.0
厚度	+2.0 0.0
对角线差	≤3.0

板面平整度	≤2.0
-------	------

5.3 性能要求

5.3.1 保温材料性能

应符合下列规定：

a) 工业固废保温材料性能指标应满足表3的规定。

表 3 工业固废保温材料性能指标

指标	保温材料		
	发泡陶瓷保温材料	泡沫玻璃保温材料	无机纤维保温材料
密度（kg/m ³ ）	≤160	≤160	≥80
导热系数 [W/(m·K)]	≤0.060（平均温度 25℃）	≤0.058（平均温度 25℃）	≤0.046（平均温度 25℃）
抗压强度（MPa）	≥0.20	≥0.50	≥0.04
抗折强度（MPa）	≥0.10	≥0.50	—
垂直于板面方向抗拉强度（MPa）	≥0.12	≥0.12	≥0.10
体积吸水率	≤3%	≤0.5%	≤5%

b) 工业固废保温材料除应符合以上表 3 的规定外，还应根据保温材料种类不同分别符合下列要求：

1) 工业固废保温装饰一体板中的发泡陶瓷保温材料应符合现行国家标准《外墙外保温泡沫陶瓷》GB/T 33500的规定。

2) 工业固废保温装饰一体板中的泡沫玻璃保温材料应符合现行行业标准《泡沫玻璃绝热制品》JC/T 647 中对于建筑用泡沫玻璃制品的规定。

3) 工业固废无机纤维保温材料应符合现行国家标准《建筑外墙外保温用岩棉制品》GB/T 25975 的规定。

5.3.2 装饰面板性能

工业固废保温装饰一体板装饰面板材料应符合现行行业标准《外墙保温一体板通用技术要求》JG/T 480 中对于保温一体板中装饰面板的规定。

5.3.3 工业固废保温装饰一体板性能

应符合下列规定：

- a) 工业固废保温装饰一体板各组成材料应具有物理、化学稳定性，并彼此相容。
- b) 工业固废保温装饰一体板性能指标应符合表4的规定。

表4 工业固废保温装饰一体板性能指标

指标		单位	性能要求
放射性核素限量	内照射指数 I_{Ra}	—	≤ 1.0
	外照射指数 I_{γ}	—	≤ 1.0
重金属浸出限量	汞（以总汞计）	mg/L	≤ 0.02
	铅（以总铅计）	mg/L	≤ 2.0
	砷（以总砷计）	mg/L	≤ 0.6
	镉（以总镉计）	mg/L	≤ 0.1
	铬（以总铬计）	mg/L	≤ 1.5
层间拉伸粘结强度	原强度	MPa	≥ 0.10 ，破坏发生在保温材料中
	耐水强度	MPa	≥ 0.10
	耐冻融强度	MPa	≥ 0.10
燃烧性能			A1

- c) 工业固废保温装饰一体板除应符合以上表4的规定外，还应符合现行行业标准《外墙保温一体板通用技术要求》JG/T 480 中对外保温复合板性能的规定。

6 试验方法

6.1 试验环境及试验条件

试验室标准试验环境条件为空气温度 $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $(50 \pm 10)\%$ ，其它条件下进行试验时，应记录温度和相对湿度。

6.2 样品

测试样品都应同一规格及批次，不同项目试验用试样应从中随机抽取。

6.3 外观

目测法进行。

6.4 尺寸及尺寸偏差

6.4.1 长度和宽度的测量

将样品放置于水平桌面上，按现行行业标准《外墙保温一体板通用技术要求》JG/T 480规定的方法对样品面板进行测量。

6.4.2 厚度的测量

按现行行业标准《外墙保温一体板通用技术要求》JG/T 480规定的方法对样品整板进行测量。

6.4.3 对角线差的测量

按现行行业标准《外墙保温一体板通用技术要求》JG/T 480规定的方法对样品面板进行测量。

6.4.4 板面平整度的测量

按现行行业标准《外墙保温一体板通用技术要求》JG/T 480规定的方法对样品板面平整度进行测量。

6.5 密度

按现行国家标准《无机硬质绝热制品试验方法》GB/T 5486 的规定进行。

6.6 导热系数

按现行国家标准《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》GB/T 10294 或《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法》GB/T 10295的规定进行。

6.7 抗压强度

按现行国家标准《无机硬质绝热制品试验方法》GB/T 5486的规定进行。

6.8 抗折强度

按现行国家标准《无机硬质绝热制品试验方法》GB/T 5486 的规定进行。

6.9 垂直于板面方向的抗拉强度

按现行国家标准《建筑用绝热制品 垂直于表面抗拉强度的测定》GB/T 30804 的规定进行。

6.10 吸水率

按现行国家标准《无机硬质绝热制品试验方法》GB/T 5486 的规定进行。

6.11 放射性核素限量

按现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566的规定进行。

6.12 重金属浸出限量

按现行国家标准《墙体材料中可浸出有害物质的测定方法》GB/T 39804的规定进行。

6.13 拉伸粘结强度

按现行行业标准《外墙保温一体板通用技术要求》JG/T 480的规定进行。

6.14 燃烧性能

按现行国家标准《建筑材料不燃性试验方法》GB/T 5464 的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

每批产品应进行出厂检验，检验项目包括：外观质量、尺寸及尺寸偏差、保温材料导热系数、拉伸粘结强度（原强度）。

7.1.2 型式检验

型式检验项目为第5章规定的全部技术指标。在下列情况下进行型式检验：

- 新产品投产或产品定型鉴定时；
- 正常生产时，每年进行一次；
- 主要原材料、工艺等发生较大变化，可能影响产品质量时；
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- 产品停产六个月以上恢复生产时。

7.2 组批与抽样

7.2.1 组批

以同一类型、同一规格500m²为一批，不足500m²也作为一批。

7.2.2 抽样

在每批产品中随机抽取3张整板作为一组试样，进行外观质量、尺寸允许偏差检查。在上述检查合格的试件中，随机抽取样品进行性能检测。

7.3 判定规则

7.3.1 外观质量、尺寸允许偏差

外观质量、尺寸允许偏差均符合规定时，判其外观质量、尺寸允许偏差合格。对不合格的，允许在该批产品中随机加倍抽样重新检验，全部达到标准规定即判其外观质量、尺寸允许偏差合格，若仍有不符合标准规定的即判该批产品不合格。

7.3.2 性能

性能试验结果符合本标准 5.3 中的规定，判该批产品性能合格。若其中仅有一项不符合标准规定，允许在该批产品中随机另抽加倍试件进行单项复测，合格则判该批产品合格，否则判该批产品不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 应在出厂的板面上标明生产厂名称、生产日期。

8.1.2 出厂产品应带有质量合格证书，质量合格证书应包括下列内容：

- a) 产品名称、标记；
- b) 生产厂名、地址；
- c) 生产日期、批号、出厂日期；
- d) 产品检验报告单，其中应有检验人员代号、检验部门印章；
- e) 产品说明书和出厂合格证。

8.1.3 出厂产品应有产品标记并写明侧立搬运、防止受潮等。

8.2 包装

产品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。

8.3 运输

产品在运输过程中应平放、贴紧，防止倾斜，并防止装饰面划伤。应避免日晒、雨淋，注意通风。

8.4 贮存

产品应按型号、规格在室内分类贮存，存放时应避免重压，堆放高度不应大于 2m，堆放场地应平整、坚实、干燥，注意通风。