**ICS 91.100.60**

中国工程建设标准化协会 发布

××××-××-××实施

××××-××-××发布

**CCS Q 25**

**T/****CECS 10**×××—202X

|  |
| --- |
|  |

团体标准

建筑用真空保温装饰

一体板

Vacuum insulation decorative integrated panel for building

（征求意见稿）

目 次

[前 言 III](#_Toc119393630)

[1 范围 1](#_Toc119393631)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc119393632)

[3 术语和定义 2](#_Toc119393633)

[4 分类与标记 3](#_Toc119393634)

[5 一般要求 4](#_Toc119393635)

[6 要求 6](#_Toc119393636)

[7 试验方法 7](#_Toc119393637)

[8 检验规则 10](#_Toc119393638)

[9 包装与标识 11](#_Toc119393639)

[10 运输与贮存 12](#_Toc119393640)

[附录A 13](#_Toc119393641)

Contents

[Foreword III](#_Toc119393630)

[1 Scope 1](#_Toc119393631)

[2 Normative references 1](#_Toc119393632)

[3 Terms and definitions 2](#_Toc119393633)

[4 Classification and tagging 3](#_Toc119393634)

[5 General requirements 4](#_Toc119393635)

[6 Requirements 6](#_Toc119393636)

[7 Test method 7](#_Toc119393637)

[8 Rule of inspection 10](#_Toc119393638)

[9 Packaging and Marking 11](#_Toc119393639)

[10 Transportation and storage 12](#_Toc119393640)

[Appendix A 13](#_Toc119393641)

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 20001.10-2020《标准编写规定 第10部分：产品标准》给出的规则起草。

本文件根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2021年第一批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字〔2021〕11号）的要求制定。

本文件的某些内容可能直接或间接涉及专利，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管理。

本文件负责起草单位：

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

本文件审查人：

建筑用真空保温装饰一体板

# 范围

本文件规定了建筑用真空保温装饰一体板的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于建筑外墙外保温工程用建筑用真空保温装饰一体板。

# 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 2828.1-2012 计数抽样检验程第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带

GB/T 3880.2-2012 一般工业用铝及铝合金板、带材 第2部分：力学性能

GB 8624-2012 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 9914.1-2001 增强制品试验方法：第 1 部分含水率测定

GB/T 9914.3-2001 增强制品试验方法：第 3 部分单位面积测定

GB/T 11718—2021 中密度纤维板

GB/T 17748-2008 建筑幕墙用铝塑复合板

GB/T 22412-2008 普通装饰用铝塑复合板

GB/T 23266-2019 陶瓷板

GB/T 29059-2012 超薄石材复合板

GB 30981-2020工业防护涂料中有害物质限量

GB/T 37608-2019 真空绝热板

JGJ 144-2019 外墙外保温工程技术标准

JG/T 159-2004 外墙内保温板

JG/T 191-2008 包装储运图示标志

JG/T 287-2013 保温装饰外墙外保温系统材料

JGJ 289-2012 建筑外墙外保温防火隔离带技术规程

JG/T 366-2012 外墙保温用锚栓

JG/T 396-2012 外墙用非承重纤维增强水泥板

JC/T 412.1-2018 纤维水泥平板 第1部分：无石棉纤维水泥平板

JG/T 438-2014 建筑用真空绝热板

JG/T 506-2016 尾砂微晶发泡板材及砌块

JG/T 516-2017 建筑装饰用彩钢板

JG/T 540-2017 建筑用柔性仿石饰面材料

JC/T 564.1-2018 纤维增强硅酸钙板 第1部分：无石棉硅酸钙板

JC/T 872-2019 建筑装饰用微晶玻璃

JCT/ 1095-2009 轻质陶瓷砖

JC/T 2298-2014 建筑用膨胀珍珠岩保温板

JC/T 2479-2018 水泥基复合材料保温板

LY/T 1680-2006 木材综合利用规范

HG/T 4339-2012 工程机械涂料

DBJ/T 15-68-2009 软瓷建筑装饰工程技术规程

DB21/T 1708-2008 无机轻质保温浆料墙体保温工程技术规程

T/CIEEMA 006—2022 低能耗移动式核酸采样间

# 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

**3.1**

**建筑用真空保温装饰一体板 vacuum insulation decorative integrated panel for building**

由真空绝热板、防护层、饰面层组成，必要时可设置防热层或集成锚固件，应用于建筑的具有保温装饰功能的复合板材。

**3.2**

**真空绝热板 vacuum insulation panel**

在真空状态下将芯材用阻气隔膜封装的绝热制品。

**注**：为保持制品内部的真空度，可加入吸气剂和/或干燥剂。

[来源：GB/T 37608-2019, 3.1]

**3.4**

**防护层 protective layer**

具有一定厚度和强度的结构材料，与真空绝热板复合，起到保护真空绝热板的作用。

包括铝合金板、不锈钢板、彩钢板、珍珠岩板、陶瓷薄板、微晶发泡陶瓷板、轻质陶瓷砖、微晶薄板、薄石材板、纤维水泥板、硅酸钙板、铝复合板、木质板、无机浆料、水泥等。

**3.5**

**饰面层 decorative layer**

位于防护层外表面致密材料，具有装饰作用，也可提升真空保温装饰一体板的耐老化、耐磨损、耐酸碱、耐腐蚀等性能。

包括柔石板、软瓷、微晶玻璃、陶瓷釉面、耐候膜、真石漆、多彩涂料、氟碳涂料、水性纳米涂料、电子束固化涂层。

**3.6**

**防热层 Heat protection layer**

位于防护层与真空绝热板之间的低导热耐高温多孔材料，用于隔绝保护层夏季所承受高温，降低真空绝热板表面温度，保护真空绝热板不被烫伤而致失效。

包括珍珠岩板、微晶发泡陶瓷板、轻质陶瓷砖、微晶薄板、无机胶等。

**3.7**

**锚固件 anchors**

用于将保温装饰板固定于基层墙体的专用机械固定件，由锚固压板、锚栓（包括具有防腐性能的金属螺钉、塑料膨胀套管）组成，对保温装饰板的固定起辅助作用。

[来源：DGJ32TJ86-2013，2.0.7]

# 分类与标记

* 1. **分类**

按防护层类型、防热层、锚固件、VIP包围方式等区别分为I型、Ⅱ型、III型，IV型、V型，VI型，VII型，见表1。

**表1 建筑用真空保温装饰一体板产品分类表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品 | 防护层 | 防热层 | 锚固件 | VIP包围形式 |
| I型 | 非金属防护层 | 无 | 有 | 全包围 |
| Ⅱ型 | 金属防护层、非金属防护层 | 有 | 有 | 半包围 |
| III型 | 非金属防护层 | 无 | 有 | 半包围 |
| IV型 | 金属防护层 | 有 | 有 | 半包围 |
| V型 | 金属防护层、非金属防护层 | 有 | 无 | 全包围 |
| VI型 | 非金属防护层 | 无 | 无（内开槽） | 全包围 |
| VII型 | 非金属防护层 | 无 | 无（外开槽） | 全包围 |

**注**：具体结构图详见附录A。

* 1. **标记**
		1. 标记方法

建筑用真空保温装饰一体板由产品名称代码、产品类型、真空绝热板厚度及本文件编号组成，标记方法如下：

JZYTB- - -T/CECS 10XXX-202X

本文件编号

真空绝热板厚度

产品类型

产品名称代码

* + 1. 标记示例

真空绝热板厚度为20mm的Ⅱ型建筑用真空保温装饰一体板标记为：

JZYTB-II-20-T/CECS 10XXX-202X

# 一般要求

1. **基本要求**
2. 建筑用真空保温装饰一体板用于外墙保温时，其系统材料应由系统产品供应商配套提供。
3. 建筑用真空保温装饰一体板使用寿命应不低于25年。
	1. **真空绝热板**

真空绝热板性能应符合GB/T 37608-2019《真空绝热板》的规定。

* 1. **防护层**
1. 铝合金板的性能应符合GB/T 3880.2-2012《一般工业用铝及铝合金板、带材 第2部分：力学性能》的规定。
2. 不锈钢板的性能应符合GB/T 3280《不锈钢冷轧钢板和钢带》的规定。
3. 彩钢板的性能应符合JG/T 516-2017《建筑装饰用彩钢板》的规定。
4. 珍珠岩板的性能应符合JC/T 2298-2014《建筑用膨胀珍珠岩保温板》的规定。
5. 陶瓷薄板的性能应符合GB/T 23266-2019《陶瓷板》的规定。
6. 微晶发泡陶瓷板的性能应符合JG/T 506-2016《尾砂微晶发泡板材及砌块》的规定。
7. 轻质陶瓷砖的性能应符合JCT/1095-2009《轻质陶瓷砖》的规定。
8. 微晶薄板的性能应符合JC/T 872-2019《建筑装饰用微晶玻璃》的规定。
9. 薄石材板的性能应符合GB/T 29059-2012《超薄石材复合板》的规定。
10. 纤维水泥板的性能应符合JG/T 396-2012《外墙用非承重纤维增强水泥板》的规定。
11. 硅酸钙板的性能应符合JC/T 564.1-2018《纤维增强硅酸钙板 第1部分：无石棉硅酸钙板》、JC/T 412.1-2018《纤维水泥平板 第1部分：无石棉纤维水泥平板》的规定。
12. 铝复合板的性能应符合GB/T 17748-2008《建筑幕墙用铝塑复合板》、GB/T 22412-2008《普通装饰用铝塑复合板》的规定。
13. 木质纤维板的性能应符合GB/T 11718—2021《中密度纤维板》的规定，木质板的性能应符合LY/T1680-2006《木材综合利用规范》的规定。
14. 无机浆料的性能应符合DB21/T 1708-2008《无机轻质保温浆料墙体保温工程技术规程》的规定。
15. 水泥的性能应符合JC/T 2479-2018《水泥基复合材料保温板》的规定。

**5.4 饰面层**

1. 柔石板的性能应符合JG/T 540-2017《建筑用柔性仿石饰面材料》的规定。
2. 软瓷的性能应符合DBJ/T 15-68-2009《软瓷建筑装饰工程技术规程》的规定。
3. 油漆的性能应符合HG/T 4339-2012《工程机械涂料》的规定。
4. 涂料的性能应符合HG/T 4339-2012《工程机械涂料》和GB 30981-2020《工业防护涂料中有害物质限量》的规定。
5. 其他可用作饰面层的材料除符合相应标准的要求外，其性能指标应符合表2要求。

**表2 饰面层的性能指标**

| 项目 | 指标 |
| --- | --- |
| 耐酸性，48h | 无异常 |
| 耐碱性，96h | 无异常 |
| 耐盐雾，500h | 无损伤 |
| 耐老化 | 合格 |
| 耐污性/% | ≤10 |
| 附着力/级 | ≤1 |
| 注：耐污性、附着性仅限平饰面；以金属面板为基板的饰面层应符合JG/T 360《金属装饰保温板》的要求 |

**5.5 防热层**

1. 珍珠岩板的性能应符合JC/T 2298-2014《建筑用膨胀珍珠岩保温板》的规定。
2. 微晶发泡陶瓷板的性能应符合JG/T 506-2016《尾砂微晶发泡板材及砌块》的规定。
3. 轻质陶瓷砖的性能应符合JCT/1095-2009《轻质陶瓷砖》的规定。
4. 微晶薄板的性能应符合JC/T 872-2019《建筑装饰用微晶玻璃》的规定。
5. 无机胶的性能应符合表3的规定。

**表3 无机胶性能指标**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指标 |
| 导热系数/W/(m·K) | ≤0.04 |
| 耐高温/℃ | 600~900 |
| 附着力/级 | ≤1 |

注：具体根据各地标准需求设置防热层。不同材料光吸收率和反射率不同、不同使用地区气温不同，是否需要设置防热层应该根据实际的人工计算确定。

#  要求

* 1. **外观**
1. 建筑用真空保温装饰一体板的预留卡槽位置和尺寸应准确无误，无毛刺、裂纹等缺陷。
2. 建筑用真空保温装饰一体板的表面应平整，无粉化、起泡、起鼓等缺陷。
	1. **尺寸及尺寸偏差**

**6.2.1 尺寸**

建筑用真空保温装饰一体板常用规格尺寸应符合表5的规定，订单式生产应符合制造厂产品图样要求或符合用户与制造厂商定的产品图样要求。

**表5 建筑用真空保温装饰一体板尺寸**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 规格尺寸（单位：mm） |
| 长度 | 600、900、1200 |
| 宽度 | 300、600 |

**6.2.2 尺寸偏差**

建筑用真空保温装饰一体板尺寸偏差在产品图样没有特殊要求时应符合表6的规定。

**表6 建筑用真空保温装饰一体板尺寸偏差**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指标（单位：mm） |
| 长度 | **±2.0** |
| 宽度 | **±2.0** |
| 厚度 | **0~2.0** |
| 对角线差 | **≤3.0** |
| 板面平整度 | **≤2.0** |

**6.3 性能指标**

建筑用真空保温装饰一体板性能指标应符合表4规定。

**表4 建筑用真空保温装饰一体板的性能指标**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 性能指标 |
| 面密度 kg/m2 | 真空绝热板厚度≤20mm | 20 |
| 真空绝热板厚度20~30mm | 25 |
| 真空绝热板厚度30~40mm | 30 |
| 抗冲击性/J | 首层≥10二层及以上≥3 |
| 抗弯载荷/N | 不小于板材自重 |
| 吸水量g/㎡ | ≤500 |
| 不透水性 | 板内侧未有渗透 |
| 防火等级/级 | A |

#

# 试验方法

**7.1 试验环境**

1. 试验室标准试验温度应控制在23±2℃，相对湿度50±10%。
2. 试样养护条件为试验环境下调整不少于24h。

**7.2 建筑用真空保温装饰一体板**

**7.2.1 外观**

外观采用目测，在光照明亮处，距离试样1m目视检查。

**7.2.2 尺寸偏差**

建筑用真空保温装饰一体板尺寸偏差按照以下方式进行。

1. 在距板边50mm处及其板宽度（长度）方向中间处用精度1mm的钢卷尺测量其长度、宽度，取4个测量值的算术平均值为测量结果，计算精确到1mm。
2. 在距板边 50mm 处的四个点（尺寸≤1000mm）及长度方向中间处距板边 50mm 的两个点（尺寸＞1000mm），用游标卡尺测量厚度（精度0.02mm），取四个（六个）测量值的算术平均值为测量结果，计算精确至 1mm。测定结果与公称尺寸之差，即为规格尺寸偏差。
3. 用精度为1mm钢卷尺测量两条对角线长度，取其差值为测定结果，计算精确至1mm。

**7.2.3 面密度**

面密度按照JG/T 287-2013中6.4.2要求进行

**7.2.4 抗冲击性**

抗冲击性按照JG/T 287-2013中6.4.4要求进行

**7.2.5 抗弯载荷**

抗弯载荷按照JG/T 287-2013中6.4.5要求进行

**7.2.6 吸水量**

吸水量按照JG/T 287-2013中6.4.6要求进行

**7.2.7 不透水性**

水蒸气透过性按照JG/T 287-2013中6.4.7要求进行。

**7.2.8 防火等级**

按照GB8624的规定进行。

* 1. **真空绝热板**

**7.3.1 外观**

外观采用目测，在光照明亮处，距离试样1m目视检查，外观应符合表1要求。

**7.3.2 尺寸偏差**

真空绝热板的尺寸测量按照GB/T 37608-2019中要求进行。

**7.3.3 导热系数**

导热系数按照JG/T 438-2014中6.5要求进行。

**7.3.4 穿刺强度**

穿刺强度按照JG/T 438-2014中6.6要求进行。

**7.3.5 垂直于面板方向抗拉强度**

垂直于面板方向抗拉强度按照JG/T 438-2014中6.7要求进行。

**7.3.6 尺寸稳定性**

尺寸稳定性按照JG/T 438-2014中6.8要求进行。

**7.3.7 压缩强度**

压缩强度按照JG/T 438-2014中6.9要求进行。

**7.3.8 表面吸水量**

表面吸水量按照JG/T 438-2014中6.10要求进行。

**7.3.9 穿刺后垂直于面板方向膨胀率**

穿刺后垂直于面板方向膨胀率按照JG/T 438-2014中6.11要求进行。

**7.3.10 耐久性**

耐久性按照JG/T 438-2014中6.12要求进行。

**7.3.11 燃烧性能**

按照GB 8624的规定进行。

* 1. **饰面层**

**7.4.1 耐酸性**

耐酸性按照JG/T 287-2013中6.4.10要求进行。

**7.4.2 耐碱性**

耐碱性按照JG/T 287-2013中6.4.11要求进行。

**7.4.3 耐盐雾**

耐盐雾性按照JG/T 287-2013中6.4.12要求进行。

**7.4.4 耐老化**

耐老化按照JG/T 287-2013中6.4.13要求进行。

**7.4.5 耐沾污性**

耐沾污性按照JG/T 287-2013中6.4.14要求进行。

**7.4.6 附着力**

附着力按照JG/T 287-2013中6.4.15要求进行。

#  检验规则

* 1. **检验分类**
		1. **检验项目**

产品检验分出厂检验和型式检验，出厂检验和型式检验的项目见表7的规定。

**表7 检验项目及分类**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品 | 检验项目 | 本文件条款 | 出厂检验 | 型式试验 |
| 要求 | 试验方法 |
| 建筑用真空保温装饰一体板 | 外观 | 6 | 7.2.1 | ○ | ○ |
| 尺寸偏差 | 7.2.2 | ○ | ○ |
| 面密度 | 7.2.3 | ○ | ○ |
| 抗冲击性 | 7.2.4 | — | ○ |
| 抗弯载荷 | 7.2.5 | — | ○ |
| 吸水量 | 7.2.6 | — | ○ |
| 不透水性 | 7.2.7 | — | ○ |
| 防火等级 | 7.2.8 | — | ○ |
| 真空绝热板 | 外观 | 5.2 | 7.3.1 | ○ | ○ |
| 尺寸偏差 | 7.3.2 | ○ | ○ |
| 导热系数 | 7.3.3 | ○ | ○ |
| 穿刺强度 | 7.3.4 | — | ○ |
| 垂直于面板的抗拉强度 | 7.3.5 | — | ○ |
| 尺寸稳定性 | 7.3.6 | — | ○ |
| 压缩强度 | 7.3.7 | — | ○ |
| 表面吸水率 | 7.3.8 | — | ○ |
| 膨胀率 | 7.3.9 | — | ○ |
| 耐久性 | 7.3.10 | — | ○ |
| 燃烧性能 | 7.3.11 | — | ○ |
| 饰面层 | 耐酸性 | 5.4 | 7.4.1 | — | ○ |
| 耐碱性 | 7.4.2 | — | ○ |
| 耐盐雾 | 7.4.3 | — | ○ |
| 耐老化 | 7.4.4 | — | ○ |
| 耐沾污性 | 7.4.5 | — | ○ |
| 附着力 | 7.4.6 | — | ○ |
|  | 注：“○”为检验项目，“—”为非检验项目。 |

* + 1. **出厂检验**

正常生产时，出厂检验应每批进行一次。

* + 1. **型式检验**

有下列情况之一，应进行型式检验：

1. 正常生产时每两年进行一次，型式检验的样品应在出厂检验的合格批中抽取；
2. 新产品投产或产品定型鉴定时；
3. 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大的差异时；
4. 主要原材料或生产工艺发生较大变化时；
5. 停产一年以上恢复生产时；
6. 国家质量监督机构提出型式检验要求。
	1. **抽样方案**

同一批次、同一工艺生产的产品，每4000m2为一批，不足4000m2的也视为一批。型式试验试样应为标准规格尺寸。

* 1. **判定规则**
		1. **出厂检验**

全部需检验项目合格，则判定该批产品为合格品。若有一项不合格，则进行加倍复检，若复检项目全部合格则判定该批产品全部合格，若复检项目仍有不合格，则判定该批产品不合格。

* + 1. **型式检验**

若全部检验项目检验合格，则判定该产品合格；若有一项项目不合格则判定该产品不合格。

# 包装与标识

**9.1 包装**

包装正面和背面加贴标签，出口产品标签文字为中文和订货合同规定语种文字及相应格式。文字和标志应清楚、整齐。

**9.2 标识**

产品标志应包括以下内容：

1. 产品的名称、规格；
2. 产品的重量或数量；
3. 产品的生产日期或批号；
4. GB/T 191规定的三防标识等。

# 运输与贮存

**10.1 标识**

包装状态的产品可采用常规运输工具和方式运输，运输中采取必要的防暴晒、防雨雪侵袭措施，严禁受重物堆压和野蛮装卸，不得和腐蚀性物质和散发腐蚀性气体及蒸汽的物质及溶剂类物质混装运输。

**10.2 贮存**

产品包装贮存在清洁、干燥、通风的仓库内，包装箱距地面和墙面5cm以上，包装箱的堆码高度不超过6层，严禁和腐蚀性物质和散发腐蚀性气体及蒸气的物质和溶剂类物质同库贮存。

**附录A**

**（资料性）**

建筑用真空保温装饰一体板结构图

饰面层

防护层

真空绝热板

（a）主视图

锚固件

（b）俯视图

**图1 I型结构**

防热层

（a）主视图

金属防护层

饰面层

真空绝热板

防护层

锚固件

（b）俯视图

**图2 Ⅱ型结构**

（b）俯视图

饰面层

防护层

真空绝热板

锚固件

（a）主视图

**图3 III型结构**

（a）主视图

饰面层

金属防护层

真空绝热板

锚固件

防热层

（b）俯视图

**图4 IV型结构**

防热层

饰面层

金属防护层

真空绝热板

防护层

（a）主视图

 （b）左视图

 **图5 V型结构**

防护层

饰面层

防护层

真空绝热板

（a）主视图

（b）俯视图

**图6 VI型结构**

饰面层

防护层

真空绝热板

防护层

（a）主视图

（b）俯视图

**图7 VII型结构**