

中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T XXXXX—XXXX

泡沫玻璃外墙外保温系统材料技术要求

External Thermal Insulating Composite Systems Based on Cellular Glass

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

2013 – XX – XX 发布

2013 – XX – XX 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 2

3 术语和定义 3

4 一般规定 2

5 要求 3

6 试验方法 5

7 检验规则 11

8 产品合格证和使用说明书 12

9 包装、运输和贮存 13

附录 A（资料性附录）面砖饰面泡沫玻璃外墙外保温系统材料 14

前 言

本标准按照 GB/T1.1—2009 给出的规则起草。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑制品与构配件产品标准化技术委员会归口。

本标准主要负责起草单位：上海市建筑科学研究院（集团）有限公司、浙江振申绝热科技有限公司。

本标准参加起草单位：上海永丽节能墙体材料有限公司、浙江德和绝热科技有限公司、上海建科检验有限公司、上海事必特防腐保温工程有限公司、宁波卫山多宝建材有限公司、瓦克化学中国有限公司、上海曙建五金保温厂、上海市建筑材料行业协会、福建省产品质量研究院、安徽省产品质量监督检验研究院。

本标准主要起草人：时志洋、朱一军、徐颖、张春华、高薇、陶娅龄、陈明德、张建国、石泉、张弥宽、江洪申、张然汀、林波挺、王静、华治国、颜晓敏、苏俊。

本标准首次发布。

泡沫玻璃外墙外保温系统材料技术要求

1 范围

本标准规定了泡沫玻璃外墙外保温系统材料的术语和定义、分类和标记、一般规定、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于工业与民用建筑采用的泡沫玻璃外墙外保温系统组成材料。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 191 包装储运图示标志
- GB/T 308 滚动轴承 钢球
- GB/T 3810.2 陶瓷砖试验方法第 2 部分：尺寸和表面质量的检验
- GB/T 3810.3 陶瓷砖试验方法第 3 部分：吸水率、显气孔率、表观相对密度和容重的测定
- GB/T 3810.9 陶瓷砖试验方法 第 9 部分：抗热震性的测定（GB/T 3810.9-2006，idt ISO 10545-9:1994）
- GB/T 7689.5 增强材料 机织物试验方法第 5 部分：玻璃纤维拉伸断裂强力和断裂伸长的测定
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 9914.3 增强制品试验方法 第 3 部分：单位面积质量的测定
- GB/T 17146 建筑材料水蒸气透过性能试验方法
- GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法 (ISO 法)
- GB/T 20102 玻璃纤维网布耐碱性试验方法 氢氧化钠溶液浸泡法
- GB 50178 建筑气候区划标准
- JC/T 547 陶瓷砖胶粘剂
- JC 561.2 增强用玻璃纤维网布 第 2 部分：聚合物基外墙外保温用玻璃纤维网布
- JC/T 647 绝热用泡沫玻璃制品
- JC/T 841 耐碱玻璃纤维网布
- JC/T 992 墙体保温用膨胀聚苯乙烯板胶粘剂
- JC/T 993 墙体保温用膨胀聚苯乙烯板抹面胶浆
- JC/T 1004 陶瓷砖填缝剂
- JG 149-2003 膨胀聚苯板薄抹灰外墙外保温系统
- JGJ 110 建筑工程饰面砖粘结强度检验标准
- JGJ 126 外墙饰面砖工程施工及验收规程
- JGJ 144 外墙外保温工程技术规程
- JG/T 366 外墙保温用锚栓
- JG 3056 数显式粘结强度检测仪

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

泡沫玻璃外墙外保温系统 external thermal insulating composite systems based on cellular glass (英文缩写为: ETICG)

设置于建筑物外墙外侧的保温系统,是由泡沫玻璃、胶粘剂、抹面胶浆、锚栓和玻璃纤维网格布及涂料或其他饰面材料等组成的系统产品。该系统采用粘贴、锚固与托架相结合工艺与基层墙体连接固定,起到保温隔热、防护和装饰作用。

3.2

基层墙体 substrates

建筑物中起承重或围护作用的外墙墙体,可以是混凝土墙体或各种砌体的墙体。

3.3

胶粘剂 adhesive

由水泥基胶凝材料、高分子聚合物材料以及填料和添加剂等组成,用于泡沫玻璃板与基层墙体之间的粘结。

3.4

抹面胶浆 base coat

由水泥基胶凝材料、高分子聚合物材料和填料等组成,薄抹在粘贴好的泡沫玻璃板外表面,用以提高系统的抗裂性和防水性。

3.5

锚栓 mechanical fixings

将泡沫玻璃板固定于基层墙体的专用连接件。由螺钉(塑料钉或具有防腐性能的金属钉)和带圆盘的塑料膨胀套管两部分组成。

3.6

耐碱玻璃纤维网格布 alkali-resistant glass fiber mesh

以耐碱玻璃纤维织成的网格布为基布,表面涂覆高分子耐碱涂层制成的网格布。

3.7

耐碱涂覆中碱玻璃纤维网格布 the type of medium-alkali glass fiber mesh having alkali-resistance

以中碱玻璃纤维织成的网格布为基布,表面涂覆高分子耐碱涂层制成的网格布。

耐碱性 alkali-resistance

泡沫玻璃板抵抗碱腐蚀的能力，以单位面积质量变化表示。

4 一般规定

- 4.1 泡沫玻璃外墙外保温系统的基本构造应符合表 1 的要求。
- 4.2 泡沫玻璃外墙外保温系统的各种组成材料应配套供应。所采用的所有配件，应与泡沫玻璃外墙外保温系统性能相容，并应符合国家相关标准的规定。

表 1 泡沫玻璃外墙外保温系统的基本构造

基层墙体①	系统的基本构造				构造示意图
	粘结层②	保温层③	防护层		
			抹面层④	饰面层⑤	
混凝土墙体、各种砌体墙体	胶粘剂	泡沫玻璃板	抹面胶浆 耐碱涂覆中碱网布 锚栓 金属托架	柔性耐水腻子 涂料	

- 4.3 饰面层宜选用涂装饰面。当采用面砖饰面时，有关材料要求参见资料性附录 A，其它要求应符合 JGJ 126、JGJ 144 的相关规定。
- 4.4 涂装材料必须与泡沫玻璃外保温系统相容，并应符合国家相关标准的要求；应使用水性涂装材料，不得使用溶剂型涂装材料。
- 4.6 应根据基层墙体的类别选用不同类型的锚栓，锚栓应符合 JG/T 366 的要求。
- 4.7 泡沫玻璃外墙外保温所采用的附件，包括金属托架、密封膏、密封条、金属护角、盖口条等应分别符合相应的产品标准的要求。

5 要求

5.1 泡沫玻璃外墙外保温系统性能

泡沫玻璃外墙外保温系统性能应符合表2要求。

表2 泡沫玻璃外墙外保温系统性能指标

项目		性能指标
耐候性	外观	表面无裂缝、空鼓、剥落、气泡现象
	防护层与保温层拉伸粘结强度，MPa	≥0.15，且破坏部位应位于保温层内
吸水量（浸水1h），g/m²		≤500
抗冲击性，J	建筑物首层墙面以及门窗口等易碰撞部位	≥10
	建筑物二层以上墙面等不易碰撞部位	≥3
耐冻融	外观	表面无空鼓、脱落、无渗水裂缝

(30次冻融循环)		
	防护层与保温层拉伸粘结强度, MPa	≥ 0.15 , 且破坏部位应位于保温层内
水蒸气湿流密度, g/(m ² ·h)		≥ 0.85
不透水性		防护层内侧无水渗透
抗风压		不小于工程项目的风荷载设计值

5.2 胶粘剂

胶粘剂的产品形式主要有两种:一种是在工厂生产的液状胶粘剂,在施工现场按使用说明加入一定比例的水泥或由厂商提供的干粉料,搅拌均匀即可使用。另一种是在工厂里预混合好的干粉状胶粘剂,在施工现场只需按使用说明与一定比例的拌和用水混合,搅拌均匀即可使用。

胶粘剂的性能应符合表3的要求。

表 3 胶粘剂的性能指标

项 目		性 能 指 标
拉伸粘结强度, MPa (与水泥砂浆块)	原强度	≥ 0.60
	耐水 7d 强度	≥ 0.40
拉伸粘结强度, MPa (与泡沫玻璃板)	原强度	≥ 0.15 , 破坏界面在泡沫玻璃板上
	耐水 7d 强度	≥ 0.15 , 破坏界面在泡沫玻璃板上
可操作时间, h		1.5~4.0

5.3 泡沫玻璃板

泡沫玻璃板的性能、外观和尺寸允许偏差应分别符合表 4、表 5 和表 6 的要求。

表 4 泡沫玻璃板的性能指标

项 目	性能指标	
	I 型	II 型
标称密度, kg/m ³	98~140	141~160
密度允许偏差, %	± 5	
导热系数 (25℃), W/(m·K)	≤ 0.045	≤ 0.058
抗压强度, MPa	≥ 0.50	≥ 0.50
抗折强度, MPa	≥ 0.40	≥ 0.50
垂直于板面方向的抗拉强度, MPa	≥ 0.15	
吸水量 (部分浸入, 24h), kg/m ²	≤ 0.3	
尺寸稳定性, % (70±2)℃, 48h	长度方向	≤ 0.3
	宽度方向	
	厚度方向	

透湿系数, ng/ (Pa • s • m)	≤0.007	≤ 0.050
------------------------	--------	---------

燃烧性能	符合 A (A1) 级
耐碱性, kg/m ²	≤0.5
抗热震性	试样经 3 次试验后, 不得有裂纹、剥落、断裂等破损现象

表5 泡沫玻璃板的外观质量

缺陷		技术指标
缺棱	长度>20mm或深度>10mm, 每个制品允许个数	不允许
	长度≤20mm且深度≤10mm (深度小于5mm的缺棱不计), 每个制品允许个数	1
缺角	长度、宽度>20mm或深度>10mm, 每个制品允许个数	不允许
	长度、宽度≤20mm且深度≤10mm (深度小于5mm的缺角不计), 每个制品允许个数	1
裂纹 ^a	贯穿制品的裂纹及长度大于边长1/3的裂纹, 每个制品允许个数	不允许
	长度小于边长1/3的裂纹, 每个制品允许个数	1
孔洞	直径超过10mm同时深度超过10mm的不均匀孔洞, 每个制品两个最大表面允许个数	不允许
	直径不大于10mm同时深度不大于10mm的不均匀孔洞 (直径不大于5mm的不均匀孔洞不计), 每个制品两个最大表面允许个数	16
^a 裂纹为在长度、宽度、厚度三个方向投影尺寸的最大值。		

表 6 泡沫玻璃板的尺寸及允许偏差

单位为毫米

项目		尺寸允许偏差
长度(l)	l ≥ 300	±3
	l < 300	±2
宽度(b)	300 ≤ b ≤ 450	±3
	150 ≤ b < 300	±2
厚度(h)	25 ≤ h < 70	0~2.0
垂直度偏差		≤5
弯曲		≤3

5.4 抹面胶浆

抹面胶浆的性能应符合表 7 的要求。水泥基抹面胶浆的产品形式同胶粘剂。

表 7 抹面胶浆的性能指标

项 目		性 能 指 标
拉伸粘结强度, MPa (与泡沫玻璃板)	原强度	≥0.15, 破坏界面在泡沫玻璃板上
	耐水 7d 强度	≥0.15, 破坏界面在泡沫玻璃板上
	耐冻融后强度	≥0.15, 破坏界面在泡沫玻璃板上
柔韧性	压折比	≤3.0

可操作时间, h	1.5~4.0
----------	---------

5.5 耐碱涂覆中碱玻璃纤维网格布

耐碱涂覆中碱网布的性能应符合表8的要求。

表 8 耐碱涂覆中碱网布性能指标

项 目	性 能 指 标	
单位面积质量, g/m ²	≥160	≥240
拉伸断裂强力 (经、纬向), N/50mm	≥1650	≥2500
耐碱断裂强力 (经、纬向), N/50mm	≥1000	≥1250
耐碱断裂强力保留率 (经、纬向), %	≥50	≥50
断裂应变 (经、纬向), %	≤5.0	≤5.0

5.6 锚栓

锚栓的性能指标应符合表9的要求。

表 9 锚栓的性能指标

项 目		性 能 指 标
单个锚栓抗拉承载力标准值, kN		≥0.60
单个锚栓抗拉承载力最小值, kN (现场检测)	混凝土墙	≥0.60
	加气混凝土墙	≥0.30
	其他砌体墙	≥0.40
单个锚栓圆盘强度标准值, kN		≥0.50
单个锚栓对系统传热增加值, W/(m ² ·K)		≤0.004

6 试验方法

6.1 养护条件及试验环境

标准养护条件为空气温度 (23±2)℃, 相对湿度 (50±5)%。试验环境为空气温度 (23±5)℃, 相对湿度 (50±10)%。

6.2 数值修约

在判定测定值或其计算值是否符合标准要求时, 应将测试所得的测定值或其计算值与标准规定的极限数值作比较, 比较的方法采用 GB/T 8170-2008 中 4.3 规定的修约值比较法。

6.3 泡沫玻璃外墙外保温系统

6.3.1 试样制备

接受检方提供的泡沫玻璃外保温系统构造和施工方法制作系统试样。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/098044040141006112>