

团 体 标 准

T/JSXQX 006—2020

低导热系数无机泡沫保温板

Low thermal conductivity inorganic foam insulation panels

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

（征求意见稿）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

江苏省新型墙体材料协会 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 规格、分类和标记 2

5 原材料 2

6 要求 3

7 试验方法 4

8 检验规则 6

9 标志、包装、运输和贮存 7

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2020给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，且本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准主要起草单位：东南大学、镇江市新型建材发展中心、盐城绿宝石新型墙体材料有限公司、盐城福万家保温板有限公司

本标准主要起草人：潘钢华、陈溪、顾志勇、赵其军、张玖福、闻海

低导热系数无机泡沫保温板

1 范围

本标准规定了低导热系数无机泡沫保温板的文件术语和定义、分类和标记、原材料、要求、试验方法、检验规则及产品合格证、包装、堆放和运输。

本标准适用于居住建筑和公共建筑的外墙及屋面保温系统用低导热系数无机泡沫保温板(也可适用于装配式自保温PC外墙板)。

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 175 通用硅酸盐水泥
GB/T 20472 硫铝酸盐水泥
GB/T 18736 高强高性能混凝土用矿物外加剂
GB/T 1616 工业过氧化氢
GB/T 11969 蒸压加气混凝土性能试验方法
GB/T 4132 绝热材料及相关术语
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 8076 混凝土外加剂
GB/T 8077 混凝土外加剂匀质性试验方法
GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
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 21120 水泥混凝土和砂浆用合成纤维
GB/T 29062-2012 蒸压泡沫混凝土砖和砌块
GB/T 20473-2006 建筑保温砂浆
GB/T 19250 聚氨酯防水涂料
GB/T 23445 聚合物水泥防水涂料
JG 149-2003 膨胀聚苯板薄抹灰外墙外保温系统试验方法
JC/T 474 砂浆、混凝土防水剂
JC/T 864 聚合物乳液建筑防水涂料
JG/T 159 外墙内保温板
JC/T 2200 水泥基泡沫保温板
JGJ 63 混凝土用水标准

3 术语和定义

GB/T 4132确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

低导热系数无机泡沫保温板

以水泥、硫铝系高活性粉体或其他胶凝材料、发泡剂、掺合料、纤维增强材料、外加剂、水等为主要原料，经搅拌并以化学发泡方式经浇筑、起泡成型、养护、切割、表面处理等工艺制成的低导热系数轻质多孔无机板材，以下简称保温板。

4 规格、分类和标记

4.1 规格

保温板的规格尺寸见表1。其他规格尺寸由供需双方协商确定。

表1 保温板的规格尺寸 单位为毫米

长度	宽度	厚度
250、300、450、600	250、300	30~120

4.2 分类

按产品表观密度分为 I 型、II 和III型，主要用于墙体保温工程。

- I 型—干表观密度不大于120 kg/m³;
- II 型—干表观密度不大于150 kg/m³;
- III型—干表观密度不大于180 kg/m³;

4.3 标记

产品按下列顺序进行标记：型号、规格尺寸、标准编号。
示例：规格尺寸为450mm×300mm×30mm的III型保温板的标记为：
III 450×300×30 本标准号 *

5 原材料

5.1 水泥

- 5.1.1 通用硅酸盐水泥应符合 GB 175 的规定。
- 5.1.2 硫铝系高活性粉体应符合 GB/T 20472 的规定。
- 5.1.3 其它水泥应符合国家相关标准规范的要求。

5.2 掺合料

- 5.2.1 粉煤灰、磨细矿渣微粉、硅灰等应符合 GB/T 18376 的规定。
- 5.2.2 采用其它活性矿物掺合料时，相关性能应符合国家相关标准规范的要求。

5.2.3 掺加其它工业废渣时，废渣的放射性核素限量应符合 GB 6566 的规定。

5.3 发泡剂

发泡剂应符合GB/T 1616的规定。

5.4 纤维增强材料

5.4.1 工业用合成纤维应符合 GB/T 21120 的规定。

5.4.2 采用其它品种纤维作为增强材料时，其性能应符合国家相关标准规范要求。

5.5 外加剂

5.5.1 混凝土用外加剂应符合 GB 8076 的规定。

5.5.2 防水剂应符合 JC/T 474 的规定。

5.5.3 聚合物乳液应符合 JC/T 864 的规定。

5.5.4 防水涂料应符合 GB/T 23445。

5.6 水

拌合用水应符合JGJ 63的规定。

6 要求

6.1 外观质量

产品表面应平整，无裂缝，无明显缺棱掉角，不允许层裂和表面油污。

6.2 尺寸偏差

尺寸偏差应符合表2的规定。

表2 产品尺寸最大允许偏差 单位为毫米

项目	最大允许偏差
长度	±2
宽度	±2
厚度	+2.0 0
对角线差	≤3

6.3 物理力学性能

物理力学性能应符合表3的规定。

表3 物理力学性能

项目	技术要求		
	I 型	II 型	III 型
表观密度, kg/m ³	≤ 120	≤ 150	≤ 180
裸板体积吸水率, %	≤ 10		
涂覆板体积吸水率, %	≤ 1		
导热系数[平均温度 25±2℃], W/m K	≤0.048	≤0.050	≤0.055
抗压强度, MPa	≥0.20	≥0.30	≥0.40
垂直于板面的抗拉强度, kPa	≥50	≥60	≥80
干燥收缩值（浸水 24h）, mm/m	≤3.5	≤3.0	≤3.0
燃烧性能等级	A ₁ 级		
软化系数	≥0.70	≥0.75	
碳化系数	≥0.70		
表面掉粉率/(g/m ²)(裸板)	≤ 40		
表面掉粉率/(g/m ²)(涂覆板)	≤ 4		

7 试验方法

7.1 试验环境

试验环境温度（23±2）℃，相对湿度（50±10%），试验测试前应于该环境下静置 3d。

7.2 外观质量及尺寸偏差

7.2.1 外观质量

外观质量中弯曲、缺棱掉角、裂纹等按 JC/T 2200 的规定进行。

7.2.2 尺寸偏差

长度、宽度及厚度偏差按 GB/T 5486 进行，对角线差按 JG/T 159 中规定进行。

7.3 表观密度及体积吸水率

7.3.1 表观密度

按 GB/T 5486 进行，烘箱温度为 65±2℃。

7.3.2 体积吸水率

按 GB/T 29062 进行，烘干至恒重的试块浸泡深度为试块高度 1/3，浸泡时间为 24h。

7.4 导热系数

按GB/T 10294或GB/T 10295稳态热阻法进行，冷热板平均温度为 $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。测试前试样应于 $65\pm 2^{\circ}\text{C}$ 烘干至恒重，测试中导热系数测定仪升温 and 降温速率控制在 $10^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 以内。仲裁时按GB/T 10294进行。

7.5 抗压强度

按 GB/T 29062 进行，样品烘干后立即进行测试。

7.6 干燥收缩值

按 GB/T 11969 进行，浸水时间为 24h。

7.7 垂直于板面的抗拉强度

按 JG 149-2003 附录 D 的规定进行。

7.8 燃烧性能等级

按 GB 8624 规定进行。

7.9 软化系数

按GB/T 20473-2006中6.8的规定，试样数量为4块，尺寸为 $100*100*100\text{ mm}^3$ ，浸水时间为48h，水温为 $50\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。

7.10 碳化系数

按 GB/T 11969 规定进行。

7.11 表面掉粉率

7.11.1 沿[发气方向](#)切割试件，试件尺寸为 $300*300*30\text{ mm}^3$ ，试件表面不应有可见裂纹、气孔、蜂窝等缺陷。

7.11.2 取 3 块实试样，用粉刷清理 $300*30\text{ mm}^2$ 侧面，后用密封袋密封试样，平置且固定于自制试模中，后将试模固定于水泥胶砂流动度跳桌上。

7.11.3 开启跳桌，桌面跳桌频率 1 次/秒，跳动一个周期（25 次）后翻转试样重复跳动 25 次。

7.11.4 取出试样并称量密封袋中粉尘，并以 3 次测试结果平均值为最终测量值 m ，表面掉粉率（ Φ ）计算步骤如下：

$$\Phi = m/A$$

其中 A 为发泡水泥与试模底面接触面积，每次测试需实测两表面的面积平均值。

8 检验规则

8.1 检验分类

分为出厂检验和型式检验。

8.2 检验项目

8.2.1 出厂检验

出场检验项目为外观质量、尺寸偏差、表观密度和抗压强度。

8.2.2 型式检验

型式检验项目为第 6 章全部要求，有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 1) 新产品定型鉴定；
- 2) 正式生产后，原材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 3) 正常生产连续 1 年；
- 4) 停产 6 个月以上，恢复生产时。

8.3 组批和抽样

8.3.1 应在同一配方、同一工艺、同一规格、同一类型生产的产品中抽样；

8.3.2 保温板以 100m³为一批，不足 100m³时按一批计且每天至少为一批；

8.3.3 外观质量、尺寸偏差按表 4 规定的抽样方案执行，其他项目抽样在外观、尺寸偏差合格批中随机抽取。

表4 抽样及判定方案

批量范围 (块)	样本	样本 量	累计样 本量	外观质量		尺寸偏差	
				Ac	Re	Ac	Re
≤25	第一	3	3	0	2	0	2
	第二	3	6	1	2	1	2
26~50	第一	5	5	0	3	0	3
	第二	5	10	3	4	3	4
51~90	第一	8	8	1	3	1	3
	第二	8	16	4	5	4	5

91~150	第一	13	13	2	5	2	5
	第二	13	26	6	7	6	7
151~280	第一	20	20	3	6	3	6
	第二	20	40	9	10	9	10
281~500	第一	32	32	5	9	5	9
	第二	32	64	12	13	12	13
501~1200	第一	50	50	7	11	7	11
	第二	50	100	18	19	18	19
1201~150000	第一	80	80	11	16	11	16
	第二	80	160	26	27	26	27
Ac——合格判定数；Re——不合格判定数。							

8.4 判定

8.4.1 出厂检验

依据JC/T 2200相关规定，对外观、尺寸偏差检验判定，采用AQL为10，判定规则见表4；当所有出厂检验项目合格时，判出厂检验合格，否则为不合格。

8.4.2 型式检验

型式检验结果全部符合第6章要求，该批产品为合格，否则为不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

产品的标志应清晰、易于识别，具有一定的耐久性，并应至少包括以下内容：

- b) 产品名称；
- c) 执行标准号；
- d) 生产企业名称、地址；
- e) 生产日期或批号；
- f) 产品的类型和规格。

9.2 包装

保温板的包装应能保护其在运输、贮存过程中不被损坏，包装材料可由供需双方协商。

9.3 运输和贮存

保温板应从脱模时间算起存放14d后方可出厂。保温板贮存场地应平整，不宜码放过高，注意防晒。运输装卸时，严禁摔、掷、翻斗车自翻卸货。
