



中建西南院墙材科技有限公司标准

Q/510116ZJQC01—2021

微晶发泡陶瓷保温装饰一体板系统

2021 - 04 - 30 发布

2021 - 05 - 06 实施

中建西南院墙材科技有限公司 发 布

目 次

前 言..... 3

1 范围..... 4

2 规范性引用文件..... 4

3 术语和定义..... 4

4 要求..... 6

5 试验方法..... 8

6 检验规则..... 8

7 判定规则..... 10

标志、包装、运输、贮存..... 10

前 言

本文件按GB/T 1.1-2020给出的规定起草。

请注意本文件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。

本文件由中建西南院墙材科技有限公司提出。

本文件由中建西南院墙材科技有限公司起草。

本文件主要起草人：刘联华、周建兵、刘立志、毕广辉、翟刚毅。

微晶发泡陶瓷保温装饰一体板系统

1 范围

本文件规定了微晶发泡陶瓷保温装饰一体板系统产品的术语、定义、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工程采用以钢挂接方式固定的微晶发泡陶瓷保温装饰一体板。

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/T 6342 泡沫塑料与橡胶 线性尺寸的测定

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 9966.1 天然石材试验方法第1部分：干燥、水饱和、冻融循环后压缩强度试验

GB/T 9966.2 天然石材试验方法第2部分：干燥、水饱和、冻融循环后弯曲强度试验

GB/T 9966.3 天然石材试验方法第3部分：吸水率、体积密度、真密度、真气孔率试验

GB/T 9966.7 天然石材试验方法 第7部分：石材挂件组合单元挂装强度试验

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 14683 硅酮和改性硅酮建筑密封胶

GB/T 30803 建筑用绝热制品 绝热材料与粘结剂和基底涂层的拉伸粘结强度的测定

GB 50429 铝合金结构设计规范

JC/T 872 建筑装饰用微晶玻璃

JG/T 287 保温装饰板外墙外保温系统材料

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

微晶板

将基础玻璃粒料经烧结、晶化而制得的一类含有特定晶相及一定玻璃相的无机非金属固体材料。

3.2

发泡陶瓷

以粘土、石英、碱金属或碱土金属氧化物的矿物原料，辅以发泡剂等，经高温焙烧发泡而制成的具有保温隔热性能的轻质板装陶瓷制品。

3.3

微晶发泡陶瓷保温装饰板

以微晶板做饰面层与发泡陶瓷经高温一次性烧结成型，集装饰与保温功能于一体的无机建筑板材。

3.4

锚固组件

由金属挂件、断桥连接件及锚栓构成，用于微晶发泡陶瓷保温装饰板与基层墙体进行连接的组合固定件。

3.5

嵌缝材料

对微晶发泡陶瓷保温装饰板之间的板缝进行填充的材料。

3.6

挂件粘结剂

将金属挂件粘贴到微晶发泡陶瓷保温装饰板内的聚合物。

3.7

微晶发泡陶瓷保温装饰一体板系统

以微晶发泡陶瓷保温装饰板为面板，通过锚固组件、嵌缝材料及建筑用阻燃挂件粘结剂等固定在建筑物外墙外侧而形成的建筑物外维护系统，如下图所示。

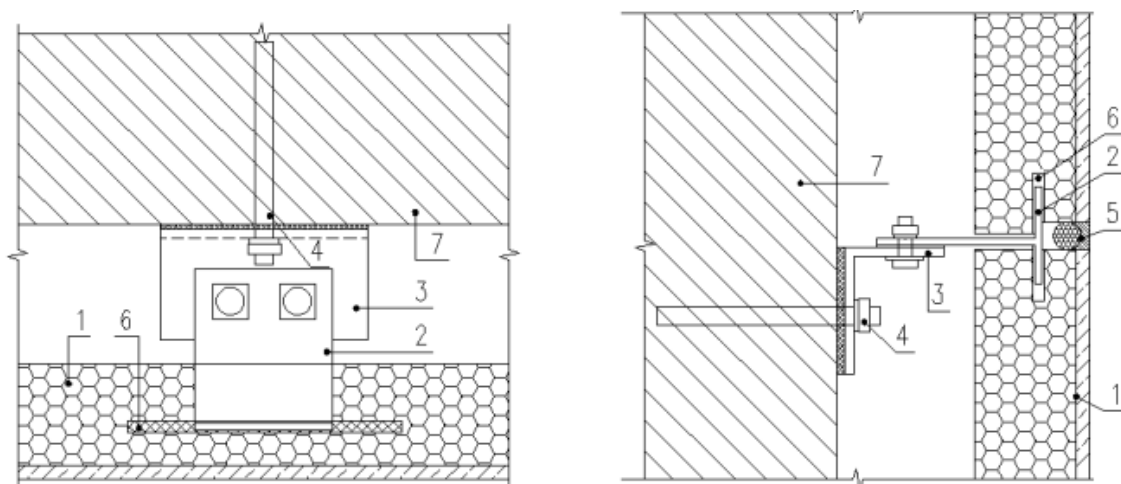


图1 微晶发泡陶瓷保温装饰一体板点挂接系统示意图

- 1——微晶发泡陶瓷保温装饰一体板 2——挂件 3——断桥连接件 4——锚栓
5——嵌缝材料 6——挂件粘接剂 7——墙体

4 要求

4.1 外观质量

微晶发泡陶瓷保温装饰一体板微晶装饰层和保温层的外观质量应符合表 1 要求。

表1 微晶饰面层外观质量

项目		指标
饰面层	色泽	色泽均匀一致，色差度数小于 ± 3 度
	表面	表面平整，无裂纹，无明显气孔，无影响使用的缺棱掉角。
发泡层	缺棱	无影响使用的缺棱
	掉角	长度、宽度 $>20\text{mm}$ 或深度 $>20\text{mm}$ ，每个制品不允许出现
		长度、宽度 $\leq 20\text{mm}$ 且深度 $\leq 20\text{mm}$ （深度小于 10mm 的缺角不计），每个制品允许个数 ≤ 1
	裂纹	不允许出现影响使用的裂纹

4.2 尺寸偏差

微晶发泡陶瓷保温装饰板的规格尺寸由供需双方商定，尺寸偏差应符合表2规定。

表2 尺寸偏差

检验项目	允许偏差(mm)
长度	± 1.0
宽度	± 1.0
一体板厚度	$+2.0$
微晶层厚度	$+2.0$
对角线	≤ 2.0
板面平整度	3%

4.3 性能参数

4.3.1 保温装饰板

微晶发泡陶瓷保温装饰板的性能指标应符合表 3 要求。

表 3 微晶发泡陶瓷保温装饰板性能指标

项目	性能指标
微晶饰面层密度 (kg/m^3)	≥ 2500
发泡陶瓷层密度 (kg/m^3)	$350 \sim 420$
发泡陶瓷层导热系数 [$\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$]	≤ 0.08
抗压强度（饰面层） (N/mm^2)	≥ 24

抗压强度（发泡层）（ N/mm^2 ）		≥ 4
抗弯强度 f_{rk1} （饰面层为受压）（ N/mm^2 ）		≥ 2
抗弯强度 f_{rk2} （饰面层为受拉）（ N/mm^2 ）		≥ 6
饰面层耐久性	耐沾污性	$< 3\%$
	耐急冷急热	声音无变化、表面无裂隙和掉角掉边
	耐酸性（1.0%硫酸溶液室温浸泡 650h）	质量损失率 $k \leq 0.1\%$ ，且外观无变化
	耐碱性（1.0%氢氧化钠溶液室温浸泡 650h）	质量损失率 $k \leq 0.1\%$ ，且外观无变化
放射性		同时满足 $I_{Ra} \leq 1.0$ 和 $I_r \leq 1.0$
燃烧性		A2 级
吸水率（ V/V ）/%		≤ 0.8

4.3.2 锚固组件

4.3.2.1 锚固组件设计应符合 GB 50429 的相关规定，其中锚栓应采用不锈钢或表面经防锈处理的金属制成。

4.3.2.2 单元锚固组件挂装强度应不小于设计值的 2 倍并应进行挂装强度现场试验。

4.3.3 嵌缝材料

采用密度 $\leq 37\text{kg/m}^3$ 的聚乙烯泡沫棒作填充材料，应采用中性硅酮耐候密封胶、三元乙丙橡胶条或硅橡胶条等密封材料作为嵌缝材料，硅酮密封胶应符合 GB/T 14683 的规定。

4.3.4 挂件粘结剂

挂件粘结剂的拉伸粘结强度应 $\geq 0.10\text{MPa}$ 。

5 试验方法

5.1 外观质量

微晶饰面层外观在自然光线下目测，保温层缺陷用分度 1mm 的钢直尺测量。

5.2 尺寸偏差

按 GB/T 6342 的规定检测。

5.3 微晶发泡陶瓷保温装饰板

5.3.1 微晶饰面层密度、发泡层密度按 JG/T 287 的相关规定检测。

5.3.2 发泡陶瓷层导热系数按 GB/T 10294 的规定检测。

5.3.3 抗压强度按 GB/T 9966.1 的规定检测。

5.3.4 抗弯强度按 GB/T 9966.2 的规定检测。

- 5.3.5 耐沾污性按 JG/T 287 的规定检测。
- 5.3.6 急冷急热、耐酸性、耐碱性按 JC/T 872 的规定检测。
- 5.3.7 放射性按 GB 6566 的规定检测。
- 5.3.8 燃烧性按 GB 8624 的规定检测。
- 5.3.9 吸水率按 GB/T 9966.3 的规定检测。

5.4 锚固组件

锚固组件单元挂装强度按GB/T 9966.7的规定检测。

5.5 挂件粘结剂

拉伸粘结强度按GB/T 30803的规定检测。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

6.2 检验项目

出厂检验项目和型式检验项目见表5。

表5 检验项目分类表

产品名称	检验项目	出厂检验	型式检验	要求	试验方法
微晶饰面层	外观	√		4.1表1	5.1
微晶发泡层	外观	√		4.1表1	5.1
微晶发泡陶瓷保温装饰板	尺寸偏差	√		4.2表2	5.2
	微晶饰面层密度	√	√	4.3表3	5.3.1
	发泡陶瓷层密度	√	√	4.3表3	5.3.1
	发泡陶瓷层导热系数		√	4.3表3	5.3.2
	抗压强度		√	4.3表3	5.3.3
	抗弯强度		√	4.3表3	5.3.4
	耐沾污性	√	√	4.3表3	5.3.5
	耐急冷急热		√	4.3表3	5.3.6
	耐酸性（1.0%硫酸溶液室温浸泡650h）		√	4.3表3	5.3.6
	耐碱性（1.0%氢氧化钠溶液室温浸泡650h）		√	4.3表3	5.3.6
	放射性		√	4.3表3	5.3.7
	燃烧性		√	4.3表3	5.3.8
	吸水率		√	4.3表3	5.3.9

锚固组件	抗拉承载力		√	5.4	5.4
挂件粘结剂	拉伸粘结强度		√	5.5	5.5

6.3 出厂检验

正常生产时，每批产品应进行出厂检验。

6.4 型式检验

6.4.1 正常生产时每两年应进行一次型式检验，型式检验应在出厂检验合格批的产品中抽取。

6.4.2 有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品投产或产品定型鉴定时；
- b) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- c) 主要原材料和生产工艺发生变化时；
- d) 停产半年以上恢复生产时；
- e) 国家质量监督机构提出要求时。

6.5 组批与抽样

6.5.1 微晶发泡陶瓷保温装饰板，同一材料、同一工艺每 4000m²为一批，不足 4000m²时也视为一批，每批随机抽取 20m²作为检验样。

6.5.2 锚固组件

同规格产品每2000支为一批，不足2000支也视为一批，每批随机抽取10支作为检验样。

6.5.3 挂件粘结剂

同材料、同工艺每1t为一批，不足1t时也为一批，每批随机抽取5kg作为检验样。

7 判定规则

7.1 出厂检验

出厂检验全部合格时，则判定该批产品为合格品。当有1项不合格时，则判定该批产品为不合格。

7.2 型式检验

全部检验项目合格时，则判定为合格品。当有1项不合格时，允许加倍抽样复检，若仍不合格，则判定为不合格。有2项不合格时，不得复检并判定为不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

产品包装上应有标志，标志包括产品名称、产品标准、产品规格型号、生产厂家名称、地址、产品商标、运输与贮存注意事项等。

8.2 包装

8.2.1 微晶发泡陶瓷保温装饰板应采用软质材料，以保护边角和表面，避免划伤、碰损或变形，在捆扎角处应垫硬质材料。

8.2.2 锚固组件用普通硬质纸箱包装。

8.2.3 挂件粘结剂用塑料桶包装。

8.3 运输

8.3.1 微晶发泡陶瓷保温装饰板应侧立搬运并于运输设备固定完好，不得重压、摔击，不得与锋利物品碰撞。

8.3.2 锚固组件、挂件粘结剂在运输过程中应避免挤压、碰撞、日晒、雨淋。

8.4 贮存

锚固组件、粘结剂不得接触腐蚀性介质，不得露天暴晒，存放场地应干燥、防冻。
