

UDC

湖南省工程建设地方标准



DBJ 43/TXXX-2020

P

备案号 JXXXXX-2020

湖南省膨胀玻化微珠保温装饰板 外墙外保温系统应用技术标准

Application Technical Standard for Building
Envelope based on Expanded Vitrified Microbead
Thermal Insulation Decorative Panel
in Hunan Province

2020-XX-XX 发布

2020-XX-XX 实施



统一书号:XXXXX·XXXXX
定 价: XX.XX 元

湖南省住房和城乡建设厅 发布

湖南省工程建设地方标准

湖南省膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统 应用技术标准

Application Technical Standard for Building
Envelope based on Expanded Vitriified Microbead
Thermal Insulation Decorative Panel
in Hunan Province

DBJ 43/T XXX-2020

批准部门：湖南省住房和城乡建设厅

施行日期：2 0 2 0 年 X 月 X 日

中国建筑工业出版社

2020 北京

湖南省工程建设地方标准
**湖南省膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统
应用技术标准**

Application Technical Standard for Building
Envelope based on Expanded Vitrified Microbead
Thermal Insulation Decorative Panel in Hunan Province

DBJ 43/T XXX-2020

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京海淀三河路9号）
各地新华书店、建筑书店经销
霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版
印刷厂印刷

*

开本：820×1168毫米 1/32 印张：2 $\frac{1}{8}$ 字数：XX千字
2020年XX月第一版 2020年XX月第一次印刷

定价：XX.XX元

统一书号：XXXXX·XXXXX

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码：100037）

本社网址：<http://www.cabp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

湖南省住房和城乡建设厅
关于发布湖南省工程建设地方标准
《湖南省膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温
系统应用技术标准》的通知

湘建科[2020]XXX号

各市州住房和城乡建设局，各有关单位：

由湖南省建筑科学研究院有限责任公司和湖南斯多孚节能科技有限公司共同主编的《湖南省膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统应用技术标准》已由我厅组织专家审定通过。现批准为湖南省工程建设推荐性地方标准，编号为DBJ 43/TXXX-2020，自2020年X月X日在全省范围内执行。

该标准由湖南省住房和城乡建设厅负责管理，由主编单位湖南省建筑科学研究院有限责任公司负责具体技术内容解释。

湖南省住房和城乡建设厅
2020年X月X日

前 言

根据湖南省住房和城乡建设厅《关于印发2019年湖南省2019年建设科技计划项目（第五批）的通知》（湘建科函[2019]127号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内先进标准，并在广泛征求意见基础上，制定了本标准。

本标准共分7个部分，主要技术内容是：1. 总则，2. 术语，3. 基本规定，4. 性能要求，5. 设计，6. 施工，7. 验收。

根据住房和城乡建设部《工程建设标准涉及专利管理办法》（建办标[2017]3号）文件要求，主编单位声明：本标准不涉及任何专利情况，如在使用过程中发现涉及到专利技术请及时与编制组联系。

本标准由湖南省住房和城乡建设厅负责管理，由湖南省建筑科学研究院有限责任公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送湖南省建筑科学研究院有限责任公司（地址：湖南省长沙市芙蓉区解放中路88号，邮政编码：410000）。

本标准主编单位：湖南省建筑科学研究院有限责任公司
湖南斯多孚节能科技有限公司

本标准参编单位：长沙市城市建设科学研究院
湖南建工集团有限公司
长沙理工大学
湖南省建设工程质量检测中心
湖南绿碳建筑科技有限公司

本标准主要起草人员：余 俊 邓 超 刘 凯 彭琳娜

王柏俊 肖 敏 方 萍 周 乐
陈 新 任 娟 颜 佩 谢 丹
本标准主要审查人员：朱晓鸣 江山红 黄 靓 肖振辉
戴习东 吴大华 阳小华

目 次

1 总则	1
2 术语	2
3 基本规定	5
4 性能要求	6
5 设计	10
5.1 一般规定	10
5.2 建筑节能设计	10
5.3 设计与构造	11
6 施工	17
6.1 一般规定	17
6.2 施工准备	18
6.3 施工流程及要点	19
6.4 安全文明施工	22
7 验收	23
7.1 一般规定	23
7.2 主控项目	25
7.3 一般项目	26
本规程用词说明	28
引用标准名录	29
附：条文说明	31

Contents

1 General Provisions	1
2 Terms	2
3 Basic Requirements	5
4 Performance Requirements	6
5 Design	10
5.1 General Requirements	10
5.2 Building Energy Efficiency Design	10
5.3 Design and Configuration	11
6 Construction	17
6.1 General Requirements	17
6.2 Construction Preparation	18
6.3 Construction Process and Key Points	19
6.4 Safe and Civilizational Construction	22
7 Acceptance	23
7.1 General Requirements	23
7.2 Primary Control Items	25
7.3 Secondary Control Items	26
Explanation of Wording in this Standard	28
List of Quoted Standards	29
Addition: explanation of Provisions	31

1 总 则

1.0.1 为规范膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统在湖南省工程中的应用，做到安全可靠、技术先进、经济合理、美观适用，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于湖南省内以混凝土或砌体为基层墙体的新建、改建、扩建工业与民用建筑中，建筑高度不超过100m的膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程的设计、施工及验收。

1.0.3 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统的工程应用，除应符合本标准外，尚应符合国家、行业及地方现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统 Building Envelope based on Expanded Vitrified Microbead Thermal Insulation Decorative Panel

置于建筑物外墙外侧，由膨胀玻化微珠保温装饰板、横向铝合金托挂件、竖向铝合金连接件、锚固件、环氧粘结剂、粘结砂浆、嵌缝材料和密封胶组成的非承重保温构造体系。该体系与基层墙体之间的连接，可采用横向铝合金托挂件加粘结的粘锚连接方式，如图2.0.1-1；也可采用横向铝合金托挂件、竖向铝合金连接件托挂固定的托挂连接方式，如图2.0.1-2，当采用托挂连接方式时，横向铝合金托挂件、竖向铝合金连接件、环氧粘结剂及嵌缝材料组成闭环的框架。

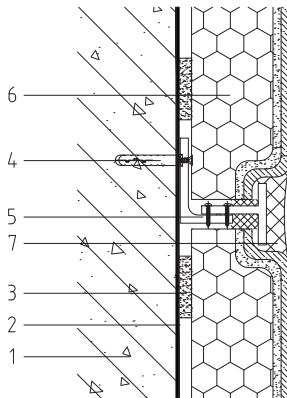


图2.0.1-1 采用粘锚连接方式的膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统

- 1—基层墙体；2—找平层；3—粘结砂浆；4—锚固件；5—横向铝合金托挂件；
6—膨胀玻化微珠保温装饰板；7—硅酮耐候密封胶

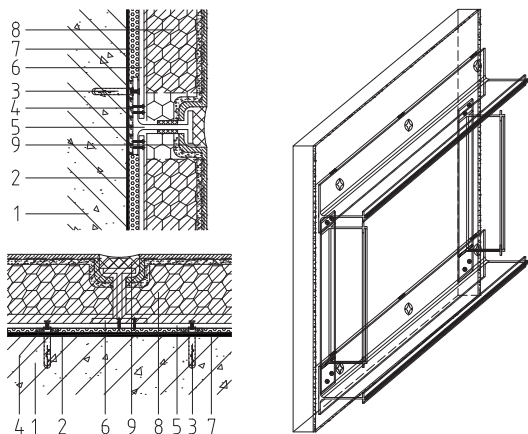


图2.0.1-2 采用托挂连接方式的膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统

- 1—基层墙体；2—找平层；3—锚固件；4—环氧粘剂；5—横向铝合金托挂件；
6—竖向铝合金连接件；7—嵌缝材料；8—膨胀玻化微珠保温装饰板；9—硅酮耐候密封胶

2.0.2 基层墙体 Substrate Wall

膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统所依附的外墙。

2.0.3 膨胀玻化微珠保温装饰板 Expanded vitrified Microbead thermal insulation decorative panel

由硅酸盐水泥与膨胀玻化微珠混合而成的保温材料与水泥石英砂聚合物饰面材料，在工厂一次模压成型的复合板状制品。模压过程中会在保温层与饰面层之间形成由硅酸盐水泥、膨胀玻化微珠与石英砂等镶嵌而成的融合层。膨胀玻化微珠保温装饰板按单位面积质量的不同分为I型和II型，I型单位面积质量应小于 $20\text{kg}/\text{m}^2$ ，II型单位面积质量为 $20\text{kg}/\text{m}^2 \sim 30\text{kg}/\text{m}^2$ 。

2.0.4 横向铝合金托挂件 Transverse Aluminum Alloy Brackets

用于承托膨胀玻化微珠保温装饰板板体自重的铝合金型材制品，置于每排膨胀玻化微珠保温装饰板板体底部，一般沿墙通长设置，采用锚固件锚固于基层墙体上，使膨胀玻化微珠保温装饰板与基层墙体可靠连接。横向铝合金托挂件分为通长型和组合型，均由托部和挂部组成，如图2.0.4。

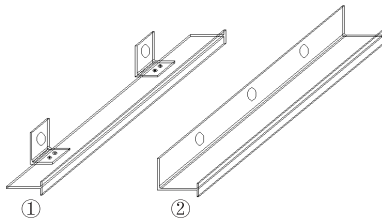


图2.0.4 横向铝合金托挂件构件图

①—组合型；②—通长型

2.0.5 竖向铝合金连接件 Vertical Aluminum Alloy Connector

用于连接横向铝合金托挂件并与之在膨胀玻化微珠保温装饰板四周形成闭环框架的铝合金型材制品，使膨胀玻化微珠保温装饰板与横向铝合金托挂件的连接更加可靠、安全和稳定。

2.0.6 锚固件 Anchor parts

用于将横向铝合金托挂件固定于基层墙体的专用机械固定件，由金属螺钉及塑料膨胀套组成，对横向铝合金托挂件起固定作用。

2.0.7 粘结砂浆 Bonding mortars

用于把膨胀玻化微珠保温装饰板粘贴到基层墙体上的材料，如聚合物改性水泥砂浆。

2.0.8 嵌缝材料 Joint material

用于填充膨胀玻化微珠保温装饰板板缝的衬垫材料。

3 基本规定

3.0.1 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统应与基层墙体可靠连接。在基层墙体正常变形以及承受自重、风荷载和室外气候的长期反复作用下，不应产生裂缝、变形。

3.0.2 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统应具有防止水渗透性能。

3.0.3 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统与基层墙体复合后的保温、隔热性能应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176、现行地方标准《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ 43/003、《湖南省居住建筑节能设计标准》DBJ 43/001和其他国家现行有关建筑节能设计标准的规定。

3.0.4 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统应符合现行国家标准《建筑防火设计规范》GB 50016、现行行业标准《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287、《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144、《保温防火复合板应用技术规程》JGJ/T 350等标准的相关规定。

3.0.5 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统应具有物理、化学稳定性，所有组成材料应彼此相容并应具有防腐性。

3.0.6 在正确使用和正常维护条件下，膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统的设计使用年限不应少于25年。

4 性能要求

4.0.1 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统的性能指标，应按保温装饰板与基层墙体连接方式的不同，分别符合下列规定：

1 采用粘锚连接方式时，其性能指标应符合表4.0.1-1的要求。

表4.0.1-1 采用粘锚连接方式的膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统性能指标

项目		性能指标		试验方法
		I 型	II 型	
耐候性	外观	无粉化、起鼓、起泡、脱落现象，无宽度大于0.1mm的裂缝，无水渗透现象		《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287
	饰面层与保温材料拉伸粘结强度 (MPa)	≥0.10	≥0.15	
拉伸粘结强度 (MPa)		≥0.10，破坏发生在保温材料中	≥0.15，破坏发生在保温材料中	《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287
单点锚固力 (kN)		≥0.30	≥0.60	《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287
热阻 (m ² ·K/W)		给出热阻值		《绝热 稳态传热性质的测定 标定和保护热箱法》GB/T 13475

2 采用托挂连接的方式时，其性能指标应符合表4.0.1-2的要求。

表4.0.1-2 采用托挂连接方式的膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统性能指标

项目		性能指标		试验方法
		I 型	II 型	
耐候性	外观	无粉化、起鼓、起泡、脱落现象，无宽度大于0.1mm的裂缝，无水渗透现象		《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287
热阻 (m ² ·K/W)		给出热阻值		《绝热 稳态传热性质的测定 标定和保护热箱法》GB/T 13475

4.0.2 膨胀玻化微珠保温装饰板其保温层密度不应大于 $280\text{kg}/\text{m}^3$ ，保温层厚度应按计算确定。尺寸允许偏差、性能指标应符合表4.0.2-1、表4.0.2-2、表4.0.2-3的规定。

表4.0.2-1 膨胀玻化微珠保温装饰板尺寸允许偏差

项目	允许偏差	试验方法
长度、厚度、宽度 (mm)	± 2.0	《保温装饰板外墙外保温系统材料》 JG/T 287
对角线差 (mm)	≤ 3.0	
板面平整度 (mm)	≤ 2.0	

表4.0.2-2 膨胀玻化微珠保温装饰板性能指标

项目	性能指标		试验方法
	I 型	II 型	
单位面积质量 (kg/m^2)	< 20	20~30	《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287
导热系数 [$\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$] (保温层)	≤ 0.058		《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》GB/T 10294
抗冲击性 (J)	用于建筑物首层部位10J冲击合格， 二层及以上部位3J冲击合格		《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287
蓄热系数 [$\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$]	1.20		《膨胀玻化微珠轻质砂浆》JG/T 283
抗弯荷载 (N)	不小于板材自重		《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287
吸水量 (g/m^2)	≤ 500		《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287
不透水性	系统内侧未渗透		《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287
燃烧性能	A(A1级)		《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624

表4.0.2-3 膨胀玻化微珠保温装饰板装饰面性能指标

项目	允许偏差	试验方法
装饰面耐酸性（48h）	无异常	《色漆和清漆 耐液体介质的测定》 GB/T 9274
装饰面耐碱性（96h）	无异常	《建筑涂料 涂层耐碱性的测定》 GB/T 9265
装饰面耐盐雾（500h）	无损伤	《色漆和清漆 耐中性盐雾性能的测定》 GB/T 1771
装饰面耐老化（1000h）	合格	《色漆和清漆 人工气候老化和人工 辐射曝露滤过的氙弧辐射 标准》 GB/T 1865, 《色漆和清漆 涂层老化 的评级方法》GB/T 1766
耐沾污性（%）	≤10	《建筑涂料涂层耐沾污性试验方法》 GB/T 9780
附着力（级）	≤1	《色漆和清漆 漆膜的划格试验》 GB/T 9286
注：耐沾污性、附着力仅限平涂饰面。		

4.0.3 铝合金托挂件及连接件宜采用高精级合金牌号为6063、供应状态为T6的铝合金型材，型材应符合现行国家标准《变形铝及铝合金牌号表示方法》GB/T 16474、《铝合金建筑型材 第1部分：基材》GB 5237.1的有关规定。铝合金托挂件及连接件主要性能指标应符合表4.0.3的规定。

表4.0.3 托挂件及连接件主要性能指标

项目		性能指标	试验方法
拉伸性能	抗拉强度（Rm） (N/mm ²)	≥205	《铝合金建筑型材 第1部分：基材》 GB 5237.1
	规定非比例延伸强度 (Rp0.2) (N/mm ²)	≥180	
	断后伸 长率 (%)	≥8	
	A _{50mm}	≥8	

4.0.4 锚固件应符合现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366的有关规定，其主要性能指标应符合表4.0.4的要求。

表4.0.4 锚固件主要性能指标

项目	指标	试验方法
拉拔力标准值 (kN)	≥0.60	《保温装饰板外墙外保温系统材料》 JG/T 287
悬挂力(kN)	≥0.10	

4.0.5 粘结砂浆性能指标应符合表4.0.5的要求。

表4.0.5 粘结砂浆性能指标

项目		性能指标	试验方法	
拉伸粘结强度 (MPa) (与水泥砂浆)	原强度	≥0.60	《保温防火复合板应用技术规程》 JGJ/T 350	
	耐水强度	浸水48h,干燥2h		≥0.30
		浸水48h,干燥7d		≥0.60
拉伸粘结强度 (MPa) (与保温装饰板)	原强度	与 I 型≥0.10, 与 II 型≥0.15, 破坏发生在保温材料中		
	耐水强度	浸水48h,干燥2h		与 I 型≥0.06, 与 II 型≥0.09
		浸水48h,干燥7d		与 I 型≥0.10, 与 II 型≥0.15
可操作时间/h		≥1.5		

4.0.6 硅酮耐候密封胶应符合现行国家标准《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683的要求，阻燃密封胶应符合现行国家标准《建筑用阻燃密封胶》GB/T 24267的要求，环氧胶粘剂应符合现行行业标准《干挂石材幕墙用环氧胶粘剂》JC 887的要求。

5 设 计

5.1 一般规定

5.1.1 当采用膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统时，应在设计文件中明确各种组成材料由系统产品供应商配套提供，且不应更改系统构造和组成材料。

5.1.2 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统应做好工程细部的密封和防水构造设计，在外墙外保温系统上安装的设备或管道应固定于基层墙体上，并应做密封和防水设计。

5.1.3 当外墙造型结构简单时，宜采用粘锚连接方式；当外墙造型结构复杂时，宜采用托挂连接方式。

5.1.4 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统在建筑工程中的使用高度应符合下列规定：

1 采用粘锚连接方式或托挂连接方式且为I型的膨胀玻化微珠保温装饰板时，其使用高度不应大于100m；

2 采用粘锚连接方式或托挂连接方式且为II型的膨胀玻化微珠保温装饰板时，其使用高度不应大于65m；

3 当系统使用高度大于1、2款限制时，应制订专项技术方案和验收方法，组织专项论证。

5.2 建筑节能设计

5.2.1 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统的热工和节能设计除应符合本规程第3.0.3条的规定外，尚应符合下列规定：

1 保温层内表面温度应高于 0°C ，并且不应低于室内空气在设计温度、湿度条件下的露点温度；

2 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统门窗框外侧洞

口、女儿墙、封闭阳台及挑出构件等热桥部位，应按照相关要求要求进行保温处理。

5.2.2 膨胀玻化微珠保温装饰板的保温层厚度应按计算确定，用于民用建筑时应满足建筑节能设计对基层墙体热工性能的要求，用于工业建筑时应满足生产工艺对基层墙体热工性能的要求。膨胀玻化微珠保温装饰板热工性能指标可采用表 5.2.2 的数据。

表5.2.2 膨胀玻化微珠保温装饰板的性能要求

项目	性能指标		修正系数
	I 型, <20	II 型, 20~30	
面密度 (kg/m ²)	I 型, <20	II 型, 20~30	1.1
保温层干密度 (kg/m ³)	≤280		
导热系数[W/(m·K)]	≤0.058		
比热容[J/(kg·°C)]	1484.1		
蓄热系数[W/(m ² ·K)]	1.20		

5.3 设计与构造

I 一般规定

5.3.1 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统可用于普通混凝土墙板、轻集料混凝土墙板和加气混凝土墙板的非砌筑类基层墙体, 以及采用烧结多孔砖、混凝土多孔砖、混凝土小型空心砌块、加气混凝土砌块等材料的砌筑类基层墙体。

5.3.2 铝合金托挂件应符合下列规定:

1 横向铝合金托挂件置于每排膨胀玻化微珠保温装饰板底部, 沿墙水平通长设置。相邻两根横向铝合金托挂件端头之间应留设不小于3mm的间隙;

2 横向铝合金托挂件用于安装锚固件的预留孔边距不应小于10mm;

3 横向铝合金托挂件挂部高度不应小于40mm, 挂部翼缘厚

度不应小于2mm；托部宽度应根据所托膨胀玻化微珠保温装饰板厚度确定，托部腹板厚度不应小于2mm。

5.3.3 锚固件应符合下列规定：

1 锚固件长度不应小于75mm，锚入钢筋混凝土构件的有效锚固深度不应小于30mm，锚入其他实心墙体材料砌体或实心墙板的锚固深度不应小于50mm。对于加气混凝土砌块、空心砌块、多孔砖等砌体宜采用回拧打结型锚固件或采取其他的安全构造措施；

2 当采用粘锚连接方式时，锚固件的数量不应少于6个/m²。当采用托挂连接方式时，锚固件与锚固件之间的间距不应大于300mm，且横向铝合金托挂件端部150mm范围应有1个锚固件；

3 锚固件中的金属螺钉应采用不锈钢或经过表面防腐处理的碳钢制成，当采用电镀锌处理时，应符合现行国家标准《紧固件电镀层》GB/T 5267.1的规定；塑料膨胀套管应采用聚酰胺、聚乙烯或聚丙烯制成，制作塑料套管的材料不应使用回收的再生材料。

5.3.4 勒脚部位宜采用图5.3.4所示的构造，且应满足下列规定：

1 膨胀玻化微珠保温装饰板下端与室外地面散水间应留缝，缝宽不应小于20mm；

2 留缝中应填塞嵌缝材料，嵌缝材料可采用中性硅酮建筑密封胶。

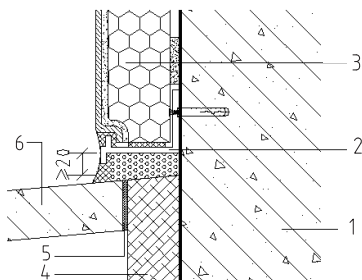


图5.3.4 勒脚构造详图

1—基层墙体；2—横向铝合金托挂件（底部）；3—膨胀玻化微珠保温装饰板（底部）；
4—保温层；5—沥青砂浆；6—散水

5.3.5 膨胀玻化微珠保温装饰板用于建筑物结构缝部位时的外保温构造应符合下列规定：

1 结构缝处的保温装饰板之间缝宽应与结构设计缝宽一致。结构缝内的嵌填应满足主体建筑设计要求；

2 膨胀玻化微珠保温装饰板间缝宽应填充不燃柔性材料，填塞深度应满填；

3 应采用金属盖封板，宜采用铝板或不锈钢板，对变形缝进行封盖。

5.3.6 膨胀玻化微珠保温装饰板用于挑檐、女儿墙部位的外保温构造，应采用保温装饰板对挑檐的上下及侧面、女儿墙顶部及内外侧面整体包覆。用于外墙时，包覆厚度与外墙保温层厚度相同，用于其他部位的保温层厚度不应小于30mm。女儿墙部位宜采用图5.3.6所示的构造。

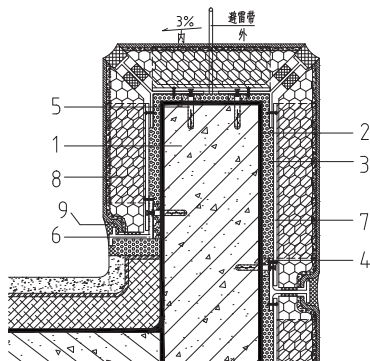


图5.3.6 女儿墙构造详图

1—基层墙体；2—找平层；3—嵌缝材料；4—环氧粘剂；5—锚固件；6—横向铝合金托挂件；
7—竖向铝合金连接件；8—膨胀玻化微珠保温装饰板；9—硅酮耐候密封胶

II 粘锚连接方式

5.3.7 膨胀玻化微珠保温装饰板与基层墙体的有效粘结面积不得小于板材面积的50%。

5.3.8 基层墙体转角部位可采用图5.3.8所示的构造，并应采用阳角用斜角、阴角用直角进行拼接。

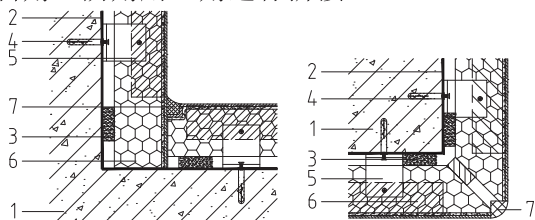


图5.3.8 基层墙体转角构造详图（粘锚连接方式）

1—基层墙体；2—找平层；3—粘结砂浆；4—锚固件；5—横向铝合金托挂件；
6—膨胀玻化微珠保温装饰板；7—硅酮耐候密封胶

5.3.9 门窗洞口部位可采用图5.3.9所示的构造。

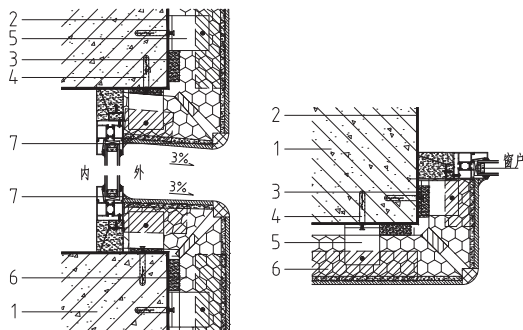


图5.3.9 门窗洞口构造详图（粘锚连接方式）

1—基层墙体；2—找平层；3—粘结砂浆；4—锚固件；5—横向铝合金托挂件；
6—膨胀玻化微珠保温装饰板；7—硅酮耐候密封胶

III 托挂连接方式

5.3.10 膨胀玻化微珠保温装饰板内部横向铝合金托挂件防雷设计，应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057的有关规定。横向铝合金托挂件应与主体结构的防雷装置可靠连接。

5.3.11 基层墙体转角部位可采用图5.3.11所示的构造，且应采用竖向铝合金连接件进行拼接，并采用硅酮耐候密封胶密封。

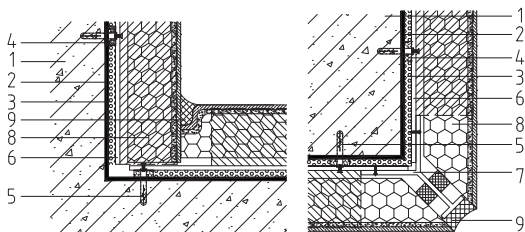


图5.3.11 基层墙体转角构造详图（托挂连接方式）

1—基层墙体；2—找平层；3—嵌缝材料；4—环氧粘剂；5—锚固件；6—横向铝合金托挂件；
7—竖向铝合金连接件；8—膨胀玻化微珠保温装饰板；9—硅酮耐候密封胶

5.3.12 门窗洞口部位可采用图5.3.12所示的构造，并符合下列规定：

1 门窗外侧洞口四周基层墙体上，其膨胀玻化微珠保温装饰板的厚度不应小于20mm；

2 膨胀玻化微珠保温装饰板与门窗框间应留缝，缝宽宜为6mm~10mm，缝隙中应填塞嵌缝材料，并采用硅酮耐候密封胶密封；

3 门窗洞口外侧四周的膨胀玻化微珠保温装饰板，其锚固件距基层墙体外边缘不宜小于100mm；

4 窗台应设排水坡度，坡顶应低于窗框泄水孔，窗顶应设滴水线。

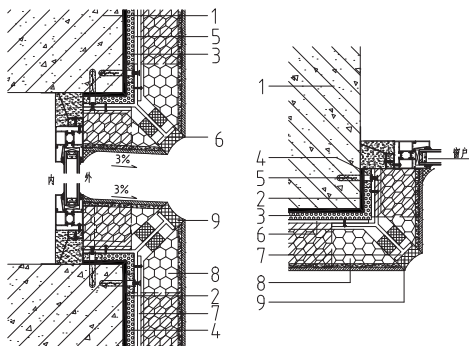


图5.3.12 门窗洞口构造详图（托挂连接方式）

1—基层墙体；2—找平层；3—嵌缝材料；4—环氧粘剂；5—锚固件；6—横向铝合金托挂件；
7—竖向铝合金连接件；8—膨胀玻化微珠保温装饰板；9—硅酮耐候密封胶

5.3.13 膨胀玻化微珠保温装饰板板与板之间的胶缝宽度宜为6mm~15mm，应采用硅酮耐候密封胶嵌缝。

5.3.14 环氧粘结剂细部做法宜采用图5.3.14所示的构造做法：

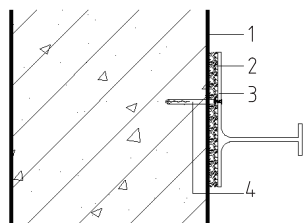


图5.3.14 环氧粘结剂细部做法示意图

1—找平层；2—环氧粘结剂；3—横向铝合金托挂件；4—锚固件

6 施 工

6.1 一般规定

6.1.1 施工现场应建立相应的质量管理体系、施工质量控制和检验制度。施工前施工单位应编制专项施工方案，并经监理（建设）单位审查批准。施工单位应对施工人员进行技术交底和必要的实际操作培训。膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程应按照审查合格的设计文件和审查批准的施工方案施工。不得违反设计文件擅自改动、更换膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统及制品。

6.1.2 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程采用的材料，贮存运输条件应符合产品使用说明的规定，应注意防晒、防潮、防水、防损等保护措施，材料应分标识存放，场地应平整，膨胀玻化微珠保温装饰板宜侧放。各类不宜露天存放的材料，对在露天存放的，应采用搭帐篷或防雨帆布遮盖，施工过程中应做好半成品、成品的保护，防止污染和损坏。

6.1.3 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程应在基层墙体质量验收合格后施工。施工前应按设计和施工方案的要求对基层墙体进行检查和处理，直接承受保温装饰板外墙外保温工程施工的基层面应坚实、平整、干燥、洁净。无抹灰面的基层墙体的垂直度和平整度应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204及《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203的要求。有抹灰面的基层墙体，应采用水泥砂浆抹灰并符合《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210中一般抹灰的质量要求。

6.1.4 应根据设计图纸绘制建筑外立面草图并确定优化排板分格方案，分格方案应做到省材、美观、安全；膨胀玻化微珠保温装

饰板在安装前应根据设计要求，结合墙面实际尺寸，进行排板设计。

6.1.5 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程施工前，应在现场采用相同材料、构造做法和工艺制作样板墙，并经有关各方确认。

6.1.6 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程施工应加强过程控制，上一道工序验收合格后，方可进行下一道工序的施工，并做好隐蔽验收记录。记录应包含隐蔽部位照片。施工质量的检验批验收应有现场检查原始记录。

6.1.7 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程施工现场应按现行国家标准《建筑工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720的规定采取可靠的防火措施。

6.1.8 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程施工期间，环境温度不宜低于5℃、不应低于0℃，在5级以上大风天气和雨天不得施工。

6.2 施工准备

6.2.1 基层墙体外侧墙面需要找平时，墙面处理应符合下列规定：

1 应采用水泥砂浆进行整体找平，其厚度可根据墙面平整度确定；

2 找平层与基层墙体的粘结强度不应低于0.4MPa；

3 找平层垂直度和平整度应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210普通抹灰的相关规定，且基层墙体的尺寸允许偏差和检验方法应符合表6.2.1的规定。

表6.2.1 基层墙体的尺寸允许偏差和检验方法

项目	允许偏差 (mm)	试验方法
立面垂直度	±4	用2m垂直检测尺检查
表面平整度	±4	用2m靠尺和塞尺检查
阴阳角方正	±4	用直角检测尺检查

4 基层墙体为混凝土墙以及烧结页岩空心砌块（砖）等砌体时，基层墙体与水泥砂浆找平层之间应刷混凝土界面剂；

5 基层墙体为加气混凝土砌块时，应涂刷专用界面剂后用薄层抹灰砂浆找平；

6 基层墙体上应进行锚固件的现场拉拔试验，试验结果应符合设计要求。达不到设计要求时，应进行加强处理。

6.2.2 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程施工前，门窗洞口应验收合格，洞口尺寸位置符合设计要求，外门窗框或附框应安装完毕，伸出墙面的消防梯、落水管、各种进户管线和空调器支架等的预埋件、连接件应安装完毕，并验收合格后，按外保温系统厚度留出间隙。

6.2.3 作业机具、工具应齐备，主要有外接电源设备、电动搅拌器、电锤、电动螺丝刀、切割机、卷尺、直尺、角尺、螺丝刀、壁纸刀、抹刀、托线板、2m靠尺、墨斗、吸盘等。

6.2.4 施工用操作平台、脚手架应验收合格方可使用。

6.3 施工流程及要点

6.3.1 施工流程应按图6.3.1进行。

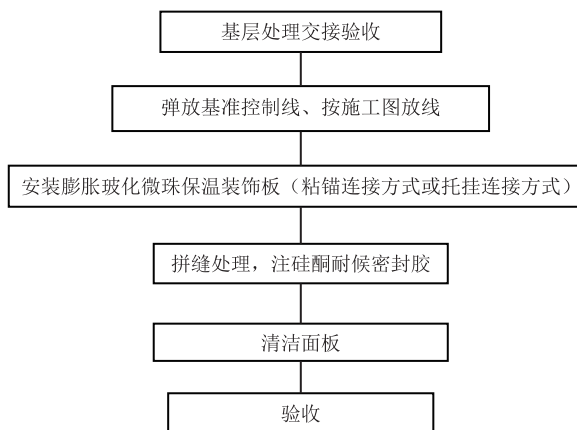


图6.3.1 施工流程

6.3.2 施工前应进行绘排板图、弹线分格，并应符合下列规定：

1 应根据设计图纸绘制建筑外立面草图并确定优化排板分格方案，分格方案应做到省材、美观、安全；

2 应根据建筑立面设计和保温工程的技术要求，在墙面弹出垂直控制线、水平控制线，并应由控制线处开始测量门窗、线条、基层墙体等实际尺寸；

3 弹线分格时，应在建筑外墙大角及其他必要处挂垂直基准线，每个楼层适当位置挂水平线。应按设计排板图的分格方案，弹出每块板的安装控制线，确定接缝宽度，并应制作统一塞尺；

4 应根据实际弹线情况，结合设计排板图，出具相对应每块板的实际尺寸和详细构造图清单。

6.3.3 施工现场切割膨胀玻化微珠保温装饰板时，切割面应清理干净，并应进行防水处理。

6.3.4 采用粘锚连接方式的膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统时，配制粘结砂浆应符合下列规定：

1 应按材料供应商产品说明书的要求配置；

2 搅拌时间自投料完毕后不应小于5min，并宜按操作时间内的用量配置。配置完成后应按产品说明书中规定的时间用完，夏季施工宜在2h内用完。

6.3.5 采用粘锚连接方式的膨胀玻化微珠保温装饰板的有效粘贴应符合下列规定：

1 膨胀玻化微珠保温装饰板与基层墙体的粘贴可采用点框法或条粘法。有效粘结面积不应小于膨胀玻化微珠保温装饰板面积的50%；

2 膨胀玻化微珠保温装饰板应按预先的排板、编号进行粘贴。粘贴应从勒脚部位开始，自下而上，沿水平方向铺设粘贴，在最下面一排膨胀玻化微珠保温装饰板的底边，应用通长金属承托件固定；

3 膨胀玻化微珠保温装饰板粘贴的平整度、垂直度应符合

设计要求，每贴完一块，应及时清理挤出的砂浆。板与板之间的缝隙应均匀一致。

6.3.6 膨胀玻化微珠保温装饰板的锚固应符合下列规定：

1 膨胀玻化微珠保温装饰板粘贴完毕后可进行锚固件安装，锚固件的安装数量、固定位置应符合设计要求；

2 应将锚固件固定于基层墙体上，并拧紧膨胀螺栓，确保锚固件与基层墙体充分锚固；

3 当安装外门窗洞口和防火隔离带等异型部位膨胀玻化微珠保温装饰板时，应按设计要求预制特殊尺寸的膨胀玻化微珠保温装饰板进行锚固安装。

6.3.7 板缝处理及成品保护应符合下列规定：

1 缝宽应根据装饰设计要求确定，并应使用弹性背衬材料进行填充，并应采用防火密封胶嵌缝；

2 膨胀玻化微珠保温装饰板拼缝处理应确保密封质量，宜根据实际情况设置连通板材与基墙间隙和外部的透气构造；

3 膨胀玻化微珠保温装饰板施工完成后，应对成品进行保护。

6.3.8 采用托挂连接方式的膨胀玻化微珠保温装饰板应符合下列规定：

1 每个面正面的阴角或窗边宜为排板的第一块膨胀玻化微珠保温装饰板位置；

2 膨胀玻化微珠保温装饰板槽口应卡扣到横向铝合金托挂件的槽口里；

3 应采用环氧粘结剂填充并加固横向铝合金托挂件与墙体连接位置的缝隙；

4 在安装膨胀玻化微珠保温装饰板时，应在已安装好的横向铝合金托挂件及竖向铝合金连接件槽口部位注入硅酮耐候密封胶，并在膨胀玻化微珠保温装饰板背面点注嵌缝材料；

5 横向铝合金托挂件与竖向铝合金连接件下口连接位置不应

少于2个自攻螺丝。

6.4 安全文明施工

6.4.1 脚手架搭设应符合相关规范的规定，吊篮应符合现行国家标准《高处作业吊篮》GB 19155的规定。操作平台应牢固，施工过程中应加强检查和维护，作业人员必须戴安全帽，安全绳、安全带等。

6.4.2 电器机具应经过试运转合格后方可操作，并由专人负责。

6.4.3 施工过程中应有成品和半成品保护措施，宜使用低噪音的施工机具，应及时清理垃圾，并适量洒水减少扬尘。在指定地点倒弃，严禁随意抛撒。

7 验 收

7.1 一般规定

7.1.1 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程的验收应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210、现行地方标准《湖南省建筑节能工程施工质量验收规范》DBJ 43/T 202和本规程的有关规定。

7.1.2 施工过程中应及时进行质量检查、隐蔽工程验收和检验批验收，施工完成后应进行外墙外保温分项工程质量验收。

7.1.3 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统的材料进入施工现场后，应进行进场验收，并按规定取样复验。进场验收应提交膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统的型式检验报告，型式检验报告应在有效期内。

7.1.4 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程应对下列部位或内容进行隐蔽工程验收，并应有详细的文字记录和必要的图像资料：

- 1 膨胀玻化微珠保温装饰板附着的基层墙体及其表面处理；
- 2 膨胀玻化微珠保温装饰板铝合金托挂件和连接件的固定；
- 3 锚固件的数量与锚固深度；
- 4 膨胀玻化微珠保温装饰板板缝及构造节点处理；
- 5 基层墙体热桥部位处理；
- 6 有外墙整体防水要求的防水处理；
- 7 有防雷要求的防雷引下线连接和接地；
- 8 基层墙体变形缝的构造；
- 9 楼层间的防火封堵隔离构造措施。

7.1.5 墙体节能工程检验批的划分应符合下列规定：

1 相同材料、工艺和施工条件的墙面，扣除门窗洞口后的保温墙面面积每1000m²面积划分为一个检验批；

2 检验批的划分也可根据与施工流程相一致且方便施工与验收的原则，由施工单位与监理（建设）单位共同商定。

7.1.6 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程检验批质量验收合格，应符合下列规定：

1 检验批应按主控项目和一般项目验收；

2 主控项目应全部合格；

3 一般项目采用计数检验时，应有90%以上的检查点合格，且其余检查点不得有严重缺陷；

4 应具有完整的施工操作依据和质量验收记录。

7.1.7 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温分项工程质量验收合格，应符合下列规定：

1 分项工程所含的检验批均应合格；

2 分项工程所含检验批的质量验收记录应完整。

7.1.8 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温分项工程验收时，应检查下列文件和记录：

1 节能设计文件、图纸会审记录、设计变更和节能专项审查文件；

2 设计与施工执行标准、文件；

3 材料、部品及配件产品质量合格证、出厂检验报告、有效期内的型式检验报告及进场验收记录等；

4 材料、部品及配件进场抽检复验报告；

5 保温装饰板与基层墙体、锚固件现场拉拔力试验报告；

6 各项隐蔽验收记录；

7 检验批、保温分项工程验收记录；

8 施工记录；

9 质量问题处理记录；

10 其他对工程质量有影响的重要技术资料。

7.2 主控项目

7.2.1 用于膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统工程的材料、构件，品种、规格应符合设计要求和本规程的规定。

检验方法：观察、尺量检查；核查质量证明文件。

检查数量：按进场批次，每批随机抽取3个试样进行检查；质量证明文件应按照其出厂批次进行核查。

7.2.2 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统工程所采用的膨胀玻化微珠保温装饰板、铝合金托挂件、连接件、锚固件、粘结砂浆等，进场时应应对下列性能进行复验，复验应为见证取样送检：

1 膨胀玻化微珠保温装饰板单位面积质量、拉伸粘结强度（装饰面板与保温层）、保温材料的导热系数、保温材料的燃烧性能、吸水量；

2 锚固件的拉拔力标准值；

3 粘结砂浆的拉伸粘结强度；

4 铝合金托挂件及连接件拉伸性能。

检验方法：核查质量证明文件；随机抽样送检，核查复验报告。

检查数量：同一厂家、同品种产品，按照扣除门窗洞口后的保温墙面面积所使用的材料用量，在5000m²以内时应复验1次，面积每增加5000m²应增加1次。同一工程项目、同一施工单位且同时施工的多个单位工程，可合并计算抽检面积。当符合现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411-2019第3.2.3条的规定时，检验批容量可以扩大一倍。

7.2.3 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统工程的施工，应符合下列规定：

1 保温层的厚度应符合设计要求；

2 保温材料与基层墙体及各构造层之间的粘结或连接必须牢固。粘结强度和连接方式应符合设计要求。当采用粘锚连接方式的膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统时，膨胀玻化微珠保温装饰板与基层的粘结强度应做现场拉拔试验；

3 锚固件数量、位置、锚固深度和拉拔力应符合设计要求并进行现场拉拔力试验；

4 各构造层之间的连接必须牢固。

检验方法:观察；保温层厚度采用尺量检查；拉拔力核查试验报告；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量:每个检验批抽查不少于3处，其中锚固件每个检验批抽查不少于10处。

7.2.4 门窗洞口四周的侧面，基层墙体上凸窗四周的侧面，应按设计要求采取节能保温措施。

检验方法:对照设计观察检查，必要时抽样剖开检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量:每个检验批抽查5%，并不少于5处。

7.2.5 外墙热桥部位应按设计要求采取节能保温等隔断热桥措施。

检验方法:对照设计和施工方案观察检查，核查隐蔽工程验收纪录。

检查数量：每个检验批抽查10%，并不少于5处。

7.2.6 膨胀玻化微珠保温装饰板拼缝处的密封胶厚度应符合设计要求；板缝处理、构造节点及嵌缝做法应符合设计要求，板缝间应密封完好，不得渗漏。

检查方法：观察检查；核查隐蔽工程验收纪录。

检查数量：每检验批每100m²抽查一处，每处不得少于10m²。

7.3 一般项目

7.3.1 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程所用材料与构

件的外观和包装应完整无破损，膨胀玻化微珠保温装饰板应平整、洁净、无裂缝；色泽应均匀。

检验方法：观察检查。

检查数量：全数检查。

7.3.2 施工产生的基层墙体缺陷，如穿墙套管、脚手架眼、孔洞等，应按施工方案采取隔断热桥措施，不得影响基层墙体热工性能。

检验方法：对照施工方案观察检查。

检查数量：全数检查。

7.3.3 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统工程质量的允许偏差和检验方法，应符合表7.3.3的规定。

表7.3.3 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程的允许偏差和检验方法

序号	项目	允许偏差 (mm)	检验方法
1	立面垂直度	3.0	用2m垂直检测尺检查
2	表面平整度	3.0	用2m靠尺和塞尺检查
3	阴阳角方正	3.0	用直角检测尺检查
4	接缝高低差	1.0	用钢直尺和塞尺检查
5	接缝宽度	1.0	用钢直尺检查
6	硅酮耐候密封胶直线度	2.0	拉5m线，不足5m通线，用钢直尺检查

7.3.4 基层墙体上易碰撞的阳角、门窗洞口及不同材料基体的交接处等特殊部位，应采取防止开裂和破损的加强措施。

检验方法：观察检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：按不同部位，每类抽查10%，并不少于5处。

7.3.5 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统安装后墙面的造型、立面分格、颜色和图案等外观应符合设计要求和本规程的规定。

检验方法：观察和尺量检查。

检查数量：每个检验批抽查10%，并不少于5处。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；

表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为：“应按…执行”或“应符合……的规定(或要求)”。

引用标准名录

- 《民用建筑热工设计规范》GB 50176
- 《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ 43/003
- 《湖南省居住建筑节能设计标准》DBJ 43/001
- 《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144
- 《湖南省建筑节能工程施工质量验收规范》DBJ 43/T 202
- 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 《保温防火复合板应用技术规程》JGJ/T 350
- 《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624
- 《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411
- 《保温装饰板外墙外保温工程技术导则》RISN-TG 028
- 《保温装饰板外墙外保温系统应用技术规程》DBJ 43/T 302
- 《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287
- 《铝合金建筑型材 第1部分：基材》GB 5237.1
- 《外墙保温用锚栓》JG/T 366
- 《紧固件电镀层》GB/T 5267.1
- 《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683
- 《建筑用阻燃密封胶》GB/T 24267
- 《建筑结构荷载规范》GB 50009
- 《建筑抗震设计规范（附条文说明）（2016年版）》GB 50011
- 《无机硬质绝热制品试验方法》GB/T 5486
- 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》GB/T 10294
- 《色漆和清漆 耐液体介质的测定》GB/T 9274

《建筑涂料 涂层耐碱性的测定》GB/T 9265
《色漆和清漆 耐中性盐雾性能的测定》GB/T 1771
《色漆和清漆 涂层老化的评级方法》GB/T 1766
《建筑涂料涂层耐沾污性试验方法》GB/T 9780
《色漆和清漆 漆膜的划格试验》GB/T 9286
《膨胀玻化微珠轻质砂浆》JG/T 283
《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210
《建筑工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720
《建筑施工测量标准》JGJ/T 408
《高处作业吊篮》GB/T 19155
《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720
《干挂石材幕墙用环氧胶粘剂》JC 887
《绝热 稳态传热性质的测定标定和保护热箱法》GB/T 13475
《色漆和清漆 人工气候老化和人工辐射曝露滤过的氙弧辐射标准》GB/T 1865
《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292
《工业建筑可靠性鉴定标准》GB 50144

湖南省工程建设地方标准

湖南省膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统
应用技术标准

DBJ 43/T XXX-2020

条文说明

长 沙

目 次

1 总则	34
2 术语	36
3 基本规定	38
4 性能要求	39
5 设计	40
5.1 一般规定	40
5.2 建筑节能设计	40
5.3 设计与构造	41
6 施工	42
6.1 一般规定	42
6.4 安全文明施工	42
7 验收	43
7.1 一般规定	43

Contents

1 General Provisions	34
2 Terms	36
3 Basic Requirements	38
4 Performance Requirements	39
5 Design	40
5.1 General Requirements	40
5.2 Building Energy Efficiency Design	40
5.3 Design and Configuration	41
6 Construction	42
6.1 General Requirements	42
6.4 Safe and Civilizational Construction	42
7 Acceptance	43
7.1 General Requirements	43

1 总 则

1.0.1 本条主要阐明制定本标准的目的，在于规范、控制和保证膨胀玻化微珠保温装饰板在建筑外墙外保温工程中的工程质量，促进建筑保温行业健康发展。

保温装饰板外保温系统是我国建筑外保温技术的重大发展，是建筑幕墙与建筑外保温技术的有机结合，既不同于两者，又兼具两者优势，国外同类做法较少，未找到相关国外标准规范，多为建筑幕墙或外保温做法。近年来，保温装饰板外保温技术快速发展，但主要为粘锚结合的工艺，本标准中的膨胀玻化微珠保温装饰板外保温系统可采用两种方式固定，一种为横向铝合金托挂件加粘结的方式，另一种为采用横向铝合金托挂件及竖向铝合金连接件托挂方式连接的外墙外保温系统，该体系中的膨胀玻化微珠保温装饰板为A级防火材料，这两种固定方式均能很好地保证该体系的安全，为满足行业生产发展和工程建设的需要，规范膨胀玻化微珠保温装饰板在建筑外墙外保温工程的应用，做到技术先进、安全适用、确保质量，制定本标准。

本标准是依据现行国家和行业标准、规范的有关规定，并在对我国近些年来适用的保温装饰板进行调研和试验的基础上，结合膨胀玻化微珠保温装饰板的特性和技术要求而编制的，符合我省的实际情况，符合工程建设标准规定，具有良好的可操作性。

1.0.2 界定本标准的适用范围。本标准适用于我省以混凝土、砌体结构为基层墙体的新建、改建、扩建民用建筑及既有建筑节能改造保温装饰板外墙外保温工程的设计、施工与工程质量验收，工业建筑外墙保温也可参照执行。

本条规定包括了两项内容：一是新建、改建、扩建工业与民用建筑；二是适用于各种砌体、混凝土基层墙体等。考虑到安全性，根据现行行业标准《保温防火复合板应用技术规程》JGJ/T 350、《保温装饰板外墙外保温工程技术导则》RISN-TG028、现行地方标准《保温装饰板外墙外保温系统应用技术规程》DBJ 43/T 302，当建筑高度超过100m时，应制订专项技术方案和验收方法，组织专项论证。

1.0.3 由于保温装饰板在材料、构造、施工和工程应用等方面涉及较多已有的国家、行业和地方标准，因而膨胀玻化微珠保温装饰板外墙保温工程的设计、施工和验收时，除了符合本标准外，尚应符合国家、行业和我省现行有关标准的规定。

本条阐述本标准与其他标准的关系。这种关系遵守协调一致、互相补充的原则，即无论是本标准还是其他相应标准都应遵守，不得违反。

2 术 语

2.0.3 该膨胀玻化微珠保温装饰板由饰面层和保温层一次模压成型，模压过程中形成一层融合层。饰面层具有优异的耐候性，膨胀玻化微珠采用改性膨胀玻化微珠，该改性膨胀玻化微珠由膨胀珍珠岩经 1200°C 高温烧结膨化而成，完全玻化，具有优异的保温性和防水性。采用的改性玻化微珠性能指标应符合：导热系数 $\leq 0.043\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ；体积吸水率 $<35\%$ ；筒压强度 $\geq 150\text{kPa}$ 。

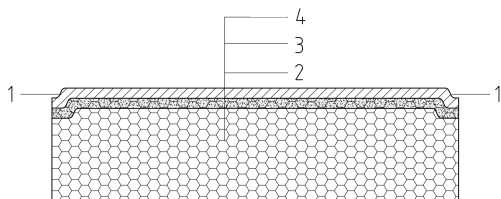


图1 膨胀玻化微珠保温装饰板构件图

1—槽口；2—保温层；3—融合层；4—饰面层

2.0.4 当采用粘锚连接方式时，横向铝合金托挂件宜采用组合型；当采用托挂连接方式时，横向铝合金托挂件应采用通长型，如图2。

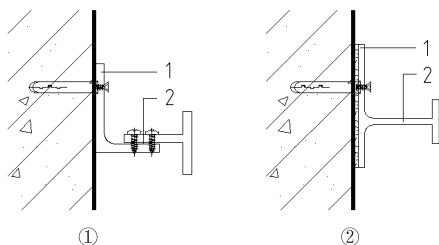


图2 横向铝合金托挂件示意图

①—组合型（1—挂部；2—托部）；②—通长型（1—挂部；2—托部）

2.0.4-2.0.5 由横向铝合金托挂件竖立面与基层墙体用锚固件连接起整体固定作用。由横向铝合金托挂件水平面承托起膨胀玻化微珠保温装饰板自重。竖向铝合金连接件：用自攻螺丝把纵向铝合金托挂件固定在横向铝合金托挂件竖立面上形成闭环，把膨胀玻化微珠保温装饰板卡在托挂件槽口里。

2.0.8 用于对膨胀玻化微珠保温装饰板板缝进行填充处理的聚氨酯泡沫填缝剂、聚乙烯泡沫圆棒（PE、PVC等）或聚苯乙烯板片、防火密封胶、不燃保温材料如保温砂浆等材料。

3 基本规定

3.0.1 膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统与基层墙体应有可靠连接，避免地震时脱落伤人，应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011的相关规定。当建筑主体结构由于各种应力产生正常变形时，膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统应能适应基层墙体的正常变形，不应产生裂缝、脱胶或从基层墙体脱落。风荷载作用包括压力、吸力和振动。当需计算膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程的风荷载时，应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009的有关规定执行。室外气候主要有温差、日晒雨淋、冻融等。

3.0.2 水会对保温装饰板外墙外保温系统产生多种破坏，如保温性能降低、材料起泡、冻融破坏、水与空气中的酸性气体反应而对系统产生的损坏等。因此膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统应具有防止水、雨、雪渗透的性能。

3.0.5 本标准将膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统作为一个整体来考虑，系统组成材料必须由系统产品制造商配套提供，系统供应商对整套材料负责。所有组成部件都应表现出化学-物理稳定性，所有材料都应是天然耐腐蚀或者是被处理成耐腐蚀的，所有的材料之间应能彼此相容。

3.0.6 根据《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144-2019第3.0.8条在正确使用和正常维护的条件下，外保温工程的使用年限不应少于25年。达到使用年限后，应按现行国家标准《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292-2015及《工业建筑可靠性鉴定标准》GB 50144-2019重新检测和鉴定判断其剩余使用年限。

4 性能要求

4.0.1 外墙外保温系统在实际使用过程中受到相当大的热应力作用，这种应力主要作用在饰面及面板层上，具体体现为周期性的热湿和热冷气候条件的长期作用，耐候性试验正是人工模拟这种严酷的高温、降雨、冷热循环的组合。

4.0.2 膨胀玻化微珠保温装饰板保温层厚度一般为40mm-100mm。其常用规格尺寸为900mm×600mm。单板规格尺寸可按表1确定。

表1 膨胀玻化微珠保温装饰板规格尺寸

项目	指标
长度 (mm)	600~1200
宽度 (mm)	300~800

5 设计

5.1 一般规定

5.1.1 本标准将膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温系统的系统构造和组成材料作为一个整体来考虑。系统的设计和安装应遵照系统成套供应原则进行，系统的整套组成材料都由系统产品供应商配套提供有利于保证工程质量，系统产品供应商应按设计要求对系统的所有组成材料作出规定，并最终对系统整套组成材料负责。

5.1.2 细部密封和防水构造设计应有详图。水平或倾斜的出挑部位以及延伸至地面以下的部位应进行防水处理，外墙上任何附着件连接部位、基层墙体转角搭接处、门窗洞口与门窗交接处、外墙与屋顶交接处、变形缝部等重点部位应进行密封和防水构造设计。

5.1.4 根据现行地方标准《保温装饰板外墙外保温系统应用技术规程》DBJ 43/T 302-2014第4.1.1条。

5.2 建筑节能设计

5.2.1 要求基层墙体外表面温度高于 0°C ，目的是保证基层墙体和粘结砂浆不受冻融破坏。用三维温度场分析程序（STDA）计算表明，门窗框外侧洞口不做保温与做保温相比，外保温墙体平均传热系数增加可达70%以上。空调器托板、女儿墙以及阳台等热桥部位的传热损失也是相当大的。

5.2.2 外墙外保温系统，保温效果的好坏与保温层的厚度有直接关系，因此本标准要求根据节能设计标准中规定的外墙传热系数限制进行热工计算，确定保温层厚度。对其他影响因素，例如建

筑物朝向、体形系数、窗墙面积比、耗热量指标、外窗空气渗透性能等，国家相关标准已有明确要求，因此本标准不另作规定。由于膨胀玻化微珠保温装饰板标准化程度高，实际施工时耗损值低，保温芯材导热系数的修正系数可取1.1。

5.3 设计与构造

5.3.2 横向铝合金托挂件型材截面由托部和挂部组成，型材标准长度不宜大于6000mm，可根据安装实际所需长度进行裁切。当采用托挂连接方式固定膨胀玻化微珠保温装饰板时，竖向铝合金连接件应与横向铝合金托挂件进行垂直连接形成闭环的铝合金框架，竖向铝合金连接件标准长度应与膨胀玻化微珠保温装饰板宽度一致。

5.3.3 根据《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144-2019第4.0.11条应根据基层墙体的类别选用不同类型的锚栓，锚栓应符合现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366的规定。且根据《外墙保温用锚栓》JG/T 366-2012第5.3条 钢制膨胀件和膨胀套管应采用不锈钢或经过表面防腐处理的碳钢制造；当采用电镀锌处理时，应符合《紧固件电镀层》GB/T 5267.1的规定。

5.3.5 建筑物结构缝包括变形缝、沉降缝、抗震缝等。

5.3.13 保温装饰板的胶缝宽度越大造成的热损失就越多，规定胶缝宽度宜为6mm~15mm，且不应超过15mm，实际上指明了保温装饰板安装的发展方向，有利于技术进步，一般来一般来说接缝宽度冬季施工取大值，夏季施工取中值或小值，需进行相应的计算。

5.3.13 处理局部板缝时，首先应在缝间填塞泡沫塑料保温棒（PE、PVC）或聚苯乙烯板片，直径或宽度为缝宽的1.3倍，保温棒填入的厚度与膨胀玻化微珠保温装饰板中保温层的厚度相同；缝间也可用聚氨酯泡沫填缝剂填满，而后采用硅酮耐候密封胶嵌缝。

6 施 工

6.1 一般规定

6.1.5 样板工程不仅可以直观地看到和评判其质量与工艺状况，还可以对材料、做法、效果等进行直接检查，并可以作为验收的参照实物标准，也是对作业人员技术交底过程。

6.4 安全文明施工

6.4.1-6.4.3 这几条规定是为了保证工程质量、生产的安全。

7 验 收

7.1 一般规定

7.1.4 本条规定膨胀玻化微珠保温装饰板外墙外保温工程施工过程中应进行的隐蔽工程验收内容，以规范隐蔽工程验收。当施工过程中出现本条未列出的内容时，应在施工方案中对隐蔽工程验收内容加以补充。需要注意，本条要求隐蔽工程验收不仅应有详细的文字记录，还应有必要的图像资料。

7.1.5 根据《建筑节能施工质量验收标准》GB 50411-2019第4.1.5的要求规定。