湖南省建设地方标准

改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统技术标准

Technical standard for modified vitrified microbead insulation and decoration integrated external wall insulation adhesive anchor support system

DB 43/TXXX-2025

批准部门：湖南省住房和城乡建设厅
湖南省市场监督管理局

施行日期：2025 年 X 月 X 日

前 言

根据湖南省市场监督管理局《关于下达2025年度第1批地方标准制定项目计划的通知》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企业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提出并归口，由湖南斯多孚节能科技有限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，请寄送湖南斯多孚节能科技有限公司（地址：长沙高新开发区环联路 110 号；邮政编码：410000）。

本标准主编单位：湖南斯多孚节能科技有限公司

湖南省建筑科学研究院有限责任公司

本标准参编单位：湖南湘江新区建设工程质量安全监督站、长沙市建设工程质量安全监督站、中铁五局集团第一工程有限责任公司、湖南斯多孚建筑工程有限公司、中机国际工程设计研究院有限责任公司、深圳市华阳国际工程设计股份有限公司长沙分公司、长沙市绿色建筑发展中心（长沙市装配式建筑促进中心）、湖南建工集团有限公司、湖南省建设工程质量检测中心有限责任公司、中铁城建集团建筑科技有限公司、中铁城建集团第一工程有限公司

本标准主要起草人：彭琳娜、陈新、陈平、谢丹、曾敏、任娟、李芳、尹志强、谢训芳、程栋、谭伟、肖建华、张义长、林济星、颜佩、段鹏昌、陈赞、胡姣、刘德辉、郭智华、杨晓笨、王维、杨波、罗志宇

目　录

1 总则

1.0.1 为规范改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的应用，保证工程质量，做到技术先进、安全可靠、经济合理、节能环保，制定本标准。

【条文说明】1.0.1 本条主要阐明制定本标准的目的，在于规范、控制和保证改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的设计、施工质量，促进建筑保温行业健康发展。

本标准是依据现行国家和行业标准、规范的有关规定，并在我省实际工程应用并进行调研和试验的基础上，参考了国家、地方相关标准、规范而编制的，符合湖南省的实际情况，具有良好的可操作性。

1.0.2 本标准适用于湖南省新建、扩建和改建的工业与民用建筑中使用改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的设计、施工和验收。

【条文说明】1.0.2 本条对改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的适用范围作出了规定。改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统为 A 级材料为主的保温系统，能适应于公共建筑、居住建筑和工业建筑。

1.0.3 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的设计、施工和验收除应符合本标准外，尚应符合现行国家、行业和地方有关标准的规定。

【条文说明】1.0.3 在设计、施工和验收中除应符合本标准的要求外，尚应符合国家、行业和地方现行有关标准的规定。包括建筑防火、建筑防水、建筑节能、建筑安全等方面的标准和规范等。

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该遵守，不应违反。

2 术语

2.0.1 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统 modified vitrified microbead insulation and decoration integrated external wall insulation adhesive anchor support system

置于建筑物外墙外侧，由改性玻化微珠复合板、横向铝合金托挂件、锚固件、专用粘结砂浆、耐碱玻璃纤维网格布、专用抹面砂浆和面层无机彩色砂浆等组成的非承重保温装饰系统。

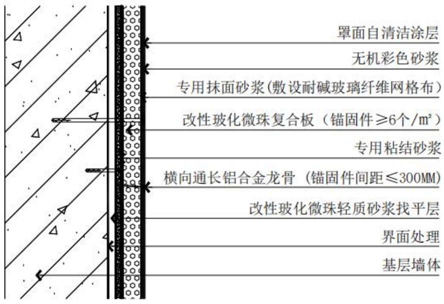

图 2.0.1 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统构造图

2.0.2 改性玻化微珠复合板 modified vitrified microbead integrated external

以改性玻化微珠为主要原料，由加强层和保温层组成并经全自动智能生产线模压一体成型的板状制品。

2.0.3 基层墙体 substrate wall

改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统所依附的外墙。

2.0.4 横向铝合金托挂件 transverse aluminum alloy brackets

设在改性玻化微珠复合板底部，起承托作用的铝合金型材制品，由锚固件锚固于基层墙体上。

2.0.5 锚固件 mechanical fixings

由锚固压板、锚栓（包括金属螺钉、塑料膨胀管）组成的起固定作用专用机械固定件。

2.0.6 锚栓 anchor

由膨胀件和膨胀套管组成，或仅由膨胀套管构成，依靠膨胀产生的摩擦力或

机械锁定作用连接改性玻化微珠复合板或铝合金龙骨与基层墙体的机械固定件。

2.0.7 改性玻化微珠轻质砂浆找平层 modified vitrified microbead lightweight mortar leveling layer

位于基层墙体与改性玻化微珠复合板之间，起防水和找平作用的找平层。

2.0.8 专用粘结砂浆 special bonding mortar

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，用于改性玻化微珠轻质砂浆找平层与改性玻化微珠复合板之间粘结的聚合物水泥砂浆。

2.0.9 专用抹面砂浆 special plastering mortar

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，具有一定变形能力和良好粘结性能，与耐碱玻璃纤维网格布等共同组成抹面层的聚合物水泥砂浆。

2.0.10 耐碱玻璃纤维网格布 glass fiber mesh

表面经高分子材料涂覆处理的、具有耐碱功能的网格状玻璃纤维织物，作为增强材料内置于抹面胶浆中，用以提高抹面层的抗裂性和抗冲击性。

2.0.11 无机彩色砂浆 inorganic colored mortar

以无机胶凝材料、填料、添加剂和骨料所组成的用于改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统表面装饰的材料。

2.0.12 配件 fitting

与改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统配套使用的部件，如预压密封带、护角条、滴水线条等。

3 基本规定

3.0.1 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的热工性能应符合现行国家、行业和地方有关节能标准的要求。

【条文说明】3.0.1 本条要求采用改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的建筑节能工程，保温、隔热、防潮等性能应满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015、《民用建筑热工设计规范》GB50176、《湖南省居住建筑节能设计标准》DBJ43/T025、《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ43/003 等国家、行业、地方现行有关建筑节能标准的规定。

3.0.2 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统应符合下列要求：

1 应与基层墙体可靠连接，能适应基层的正常变形而不产生裂缝、空鼓和脱落。在正常使用与遭遇不超过设计抗震设防烈度的地震时不应发生脱落。

2 能长期承受自重、风荷载和室外气候的反复作用而不产生有害的变形和破坏。

3 具有物理、化学稳定性，所有组成材料应彼此相容，并具有防腐和防生物侵害性能。

4 具有防止水渗透性能，接缝应采用耐候防水密封材料嵌填和密封，应达到一级防水要求。

5 具有防止火焰沿外墙面蔓延的能力，其耐火极限不应低于基层结构的耐火性能要求。

6 当应用建筑高度超过 100m 时，应制订专项技术方案，并按规定组织专项论证。

【条文说明】3.0.2 本条主要参考现行行业标准《外墙外保温工程技术标准》JGJ144 的基本规定，同时考虑了改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的实际情况，对系统的耐力学作用和稳定性，卫生、健康和环境，使用安全性等方面进行了一般规定。

1 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰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《建筑与市政工程抗震通用规范》

GB55002、《建筑抗震设计规范》GB50011 的相关规定。当主体结构由于各种应力产生正常位移等变形时，系统不应从基层墙体脱落。

2 风荷载作用包括压力、吸力和振动。当需计算风荷载时，应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定执行。室外气候主要有温差、日晒雨淋和冻融等。

3 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统应作为一个整体来考虑，所有组成部件都应表现出物理、化学稳定性，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。

4 水会对改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统产生多种破坏，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损坏等，因此应具有防止水、雨、雪渗透的性能。

5 为防止和减少火灾危害，保护人身和财产安全，改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统应具有防止火焰沿外墙面蔓延的能力。

6 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/T350、现行地方标准《保温装饰板外墙外保温系统应用技术规程》DBJ43/T302等，改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统应用高度超过 100m 时，应制订专项技术方案，并组织专项论证。

3.0.3 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的防火应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037 和《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定。

【条文说明】3.0.3 本条要求采用改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的建筑节能工程，防火要求应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037 和《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

3.0.4 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的防水应符合现行国家标准《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 的规定。

【条文说明】3.0.4 本条要求采用改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的建筑节能工程，防水要求应符合现行国家标准《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 的有关规定。

3.0.5 在正常使用和正常维护条件下，改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的使用年限应符合设计和现行国家、行业相关技术标准要求。

【条文说明】3.0.5 现行行业标准《外墙外保温工程技术标准》JGJ144 规定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。改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的结构应定期进行检查。当改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统出现渗漏、破损、脱落现象时，应及时进行修复。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》GB50292 和《工业建筑可靠性鉴定标准》GB50144，重新检测和鉴定判断其剩余使用年限。

3.0.6 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统组成材料、配件及辅助材料应由同一供应商配套供应，采用的所有配件及辅助材料应与保温系统组成材料性能相容。

【条文说明】3.0.6 本标准将改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统作为一个整体来考虑，系统组成材料必须由系统供应商配套供提供，系统供应商对整套材料负责。

3.0.7 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的施工应在主体结构相应分项工程施工质量验收合格后进行。

3.0.8 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统工程竣工时应编制工程使用说明书，说明书中应包括工程设计合理使用年限、性能指标、保修期限、定期检查要求及使用维护注意事项等。建设单位、施工单位或受委托的其他单位在保修期内应明确保修和质量投诉受理部门、人员及联系方式，并建立相关工作记录文件。

【条文说明】3.0.8 本条要求改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的保修和维护应符合现行国家标准《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB55032 的有关规定。当改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统出现渗漏、破损、脱落现象时，应及时进行修复。

4 性能要求

4.1 系统

4.1.1 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的性能指标应符合表 4.1.1 的要求。

表 4.1.1 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统技术标准的性能指标

项目		性能指标	试验方法
耐候性	外观	不得出现空鼓、剥落或脱落、开裂等破坏，不得产生裂缝出现渗水	《外墙外保温工程技术标准》JGJ144
	拉伸粘结强度（MPa）	≥0.10，且破坏发生在保温材料内	
耐冻融性	外观	经 30 次冻融循环后，系统无空鼓、剥落，无可见裂缝	
	拉伸粘结强度（MPa）	≥0.10，且破坏发生在保温材料内	
抗冲击性	二层及以上	3J 级	
	首层	10J 级	
吸水量（g/m^2）		≤500	
热阻		符合设计要求	
抹面层不透水性		2h 不透水	
防护层水蒸气渗透阻		符合设计要求	

注：当需要检验系统抗风荷载性能时，其性能指标应符合相关国家标准的规定。

【条文说明】4.1.1 本标准参照现行行业标准《外墙外保温工程技术标准》JGJ144 规定了改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的耐候性、耐冻融性、吸水量、抗冲击性、抹面层不透水性等性能指标，试验方法应按照有关标准进行。

4.2 材料

4.2.1 改性玻化微珠复合板的厚度应按计算确定，尺寸允许偏差、性能指标应符合表 4.2.1-1 和 4.2.1-2 的要求。

表 4.2.1-1 改性玻化微珠复合板尺寸允许偏差

项目	允许偏差	试验方法
长度、厚度、宽度（mm）	±2.0	《无机硬质绝热制品试验方法》GBT5486
对角线差（mm）	≤3.0	

板面平整度（mm）	≤2.0	

表 4.2.1-2 改性玻化微珠复合板性能指标

项目	性能要求	试验方法
密度（kg/m^3）	≤280	《无机硬质绝热制品试验方法》GBT5486
体积吸水率（%）	≤8.0	
抗压强度（MPa）	≥0.50	
导热系数[W/(m·K)]	≤0.058	《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》GB/T10294 或《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法》GB/T10295
蓄热系数[W/(m·K)]	≥1.2	《膨胀玻化微珠轻质砂浆》LG/T283
垂直于板面方向的抗拉强度（MPa）	≥0.10	《外墙外保温工程技术标准》JGJ144
燃烧性能	A 级	《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB8624

【条文说明】4.2.1 对改性玻化微珠复合板的尺寸允许偏差、性能指标作出了具体规定。

4.2.2 专用粘结砂浆的性能指标应符合表 4.2.2 的要求。

表 4.2.2 专用粘结砂浆性能指标

项目		性能指标	试验方法
拉伸粘结强度（与改性玻化微珠复合板）（MPa）	原强度	≥0.10	《外墙外保温工程技术标准》JGJ144
	耐水（浸水 48h，干燥 7d）		
拉伸粘结强度（改性玻化微珠轻质砂浆找平层）（MPa）	原强度	≥0.50	
	耐水（浸水 48h，干燥 7d）		
导热系数[W/(m·K)]		≤0.1	
可操作时间（h）		1.5～4.0	

4.2.3 专用抹面砂浆的性能指标应符合表 4.2.3 的要求。

表 4.2.3 专用抹面砂浆性能指标

项目	性能指标	试验方法

<table>
<tr><td rowspan="2">拉伸粘结强度（与改性玻化微珠复合板）（MPa）</td><td>原强度</td><td rowspan="2">≥0.10</td><td rowspan="7">《外墙外保温工程技术标准》JGJ144</td></tr>
<tr><td>耐水（浸水 48h，干燥 7d）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">拉伸粘结强度（与无机彩色砂浆）（MPa）</td><td>原强度</td><td rowspan="2">≥0.50</td></tr>
<tr><td>耐水（浸水 48h，干燥 7d）</td></tr>
<tr><td colspan="2">导热系数[W/(m·K)]</td><td>≤0.1</td></tr>
<tr><td>柔韧性</td><td>压折比</td><td>≤3.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">可操作时间（h）</td><td>1.5～4.0</td></tr>
</table>

4.2.4 耐碱玻璃纤维网格布的性能指标应符合表 4.2.4 的要求。

表 4.2.4 耐碱玻璃纤维网格布性能指标

项目	性能指标	试验方法
单位面积质量（g/m^2）	≥160	《增强制品试验方法 第 3 部分单位面积质量的测定》GB/T9914.3
耐碱断裂强力（经、纬向）（N/50mm）	≥1000	《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T29906
断裂伸长率（%）	≤5.0	《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/T7689.5
耐碱断裂强力保留率（经、纬向）（%）	≥50	《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T29906

4.2.5 改性玻化微珠轻质砂浆和无机彩色砂浆应符合现行地方标准《湖南省改性玻化微珠轻质砂浆应用技术标准》DBJ43/T311 的要求。

4.2.6 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/T16474、《铝合金建筑型材 第 1 部分：基材》GB/T5237.1 的有关规定。铝合金托挂件及连接件性能指标应符合表 4.2.6 的规定。

表 4.2.6 铝合金托挂件及连接件性能指标

<table>
<tr><th colspan="3">项目</th><th>性能指标</th><th>试验方法</th></tr>
<tr><td rowspan="3">拉伸性能</td><td colspan="2">抗拉强度（N/mm^2）</td><td>≥205</td><td rowspan="3">《铝合金建筑型材 第 1 部分：基材》GB/T5237.1</td></tr>
<tr><td colspan="2">规定非比例延伸强度（N/mm^2）</td><td>≥180</td></tr>
<tr><td>断后伸长率</td><td>A</td><td>≥8</td></tr>
</table>

	（%）	A_{50mm}	≥8	

4.2.7 锚栓应符合以下规定，其性能指标应符合表 4.2.7 的要求。

1 塑料膨胀件和塑料膨胀套管应采用聚酰胺（PA6、PA66）、聚乙烯（PE）或聚丙烯（PP）制造，不得使用再生材料。

2 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。

3 圆盘锚栓的圆盘公称直径不应小于 60mm，公差为±1.0mm。膨胀套管的公称直径不应小于 8mm，公差为±0.5mm。

4.2.7 锚栓性能指标

项目		性能指标	试验方法
锚栓抗拉承载力标准值（与 C25 混凝土）（kN）		≥0.60	《外墙保温用锚栓》JG/T366
单个锚栓抗拉承载力标准值（kN）	普通混凝土基层墙体（A 类）	≥0.60	
	实心砌体基层墙体（B 类）	≥0.50	
	多孔砖砌体基层墙体（C 类）	≥0.40	
	空心砌块基层墙体（D 类）	≥0.30	
	蒸压加气混凝土基层墙体（E 类）	≥0.30	
锚栓圆盘抗拔力标准值（kN）		≥0.50	

注：多孔砖砌体基层墙体、空心砌块基层墙体应选用通过摩擦和机械锁定承载的锚栓（即带回拧机构的锚栓）。

4.2.8 锚固件应采用不锈钢制作而成，力学性能应符合表 4.2.8 的要求。

表 4.2.8 锚固件力学性能指标

项目	性能指标	试验方法
拉拔力标准值（kN）	≥0.80	《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T287
悬挂力（kN）	≥0.12	

4.2.9 其他配套材料及附件应符合国家、行业、地方现行相关标准的规定。

【条文说明】4.2.2-4.2.9 对系统配套材料性能指标作出了具体规定。

5 设计

5.1 一般规定

5.1.1 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统中保温层的设计厚度应通过热工计算确定，保温材料的的修正系数取 1.10。

【条文说明】5.1.1 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统中保温层设计厚度应根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015、《湖南省居住建筑节能设计标准》DBJ43/T025、《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ43/003等标准规定的热工性能指标要求计算得出。在改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的设计、施工、使用过程中，受温度、湿度、各种应力作用下应变（如变形、开裂）的影响，材料导热系数随时间变化的影响以及保温构造、保温板缝、锚固件等热桥影响，导致影响围护结构整体的传热系数，热工计算时，改性玻化微珠复合板的修正系数 a 取值为 1.10。

5.1.2 改性玻化微珠轻质砂浆找平层与基层墙体之间应采用改性玻化微珠轻质界面砂浆进行界面处理。

【条文说明】5.1.2 使用界面砂浆是为了加强基层墙体与找平层之间的粘结度，不提倡采用水泥砂浆内加建筑胶水的初级做法。改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的界面处理应采用与之配套的改性玻化微珠轻质界面砂浆，砂浆标号宜采用 GM10，应符合现行地方标准《改性玻化微珠轻质砂浆通用技术条件》DB43/T2722 的相关要求。

5.1.3 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统在重力荷载、风荷载、地震作用、温度作用和主体结构正常变形影响下，应具有安全性，并应符合现行国家标准《工程结构通用规范》GB55001、《建筑结构荷载规范》GB 50009、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002、《建筑抗震设计规范》GB 50011 的有关规定。

5.1.4 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统应做好密封和防水构造设计，重要部位应有节点构造详图；门窗洞口、雨篷、阳台、女儿墙、室外挑板、变形缝、穿墙套管和预埋件等节点应采取防水构造措施。

【条文说明】5.1.4 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统密封和防水构造的设计应满足《建筑与市政防水通用规范》GB55030 的要求。密封和防水构造设计包括：变形缝的设置、构造设计以及系统的起端和终端的包边等。对于水平或倾斜的出挑部位，表面应设置防水层。水平或倾斜出挑部位包括窗台、女儿墙、阳台、雨蓬等，这些部位有可能出现积水、积雪等情况。

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、孔洞等重要部位应进行密封、防水和热桥处理构造设计。

5.1.5 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统应包覆女儿墙、封闭阳台、外门窗框外侧四周及外挑构件等热桥部位；门窗洞口、女儿墙、凸窗、檐口、雨蓬、变形缝、勒脚等系统保温层收头处，应做好保温、防水构造设计；改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的装饰缝、门窗四角和阴阳角等处应附加设置局部增强耐碱玻璃纤维网格布。

【条文说明】5.1.5 女儿墙、封闭阳台、外门窗框外侧四周及外挑构件等热桥部位的传热损失很大，直接影响到节能工程的保温效果，因此本标准对这些部位的细部构造提出了具体要求。

5.1.6 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的墙面应设置分隔缝，铝合金托挂件可起到横向分隔缝作用，纵向分隔缝的间距、尺寸应根据建筑立面确定，且分隔缝的间距不应超过 6m，并应做好防水处理。

【条文说明】5.1.6 大面积墙面如不做分隔缝处理，会因热胀冷缩内应力作用而产生开裂，造成墙体渗水、影响使用年限和节能效果，所以应做分隔缝设计和防水处理。

改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的铝合金托挂件会在每层梁处横向布置，能起到横向分隔缝的作用；纵向分隔缝根据建筑立面设置，间距一般不应超过 6m。

5.1.7 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统应根据不同类别的基层墙体选用不同构造类型和承载形式的锚栓，确定锚栓设计有效锚固深度和锚栓的设计抗拉承载力标准值，基层墙体不能提供足够的锚固力时，应对基层墙体做加强处理，锚栓应符合现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366 的规定。

【条文说明】5.1.7 当改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统采用蒸压加气混凝土作为基层墙体时，应采取加强措施。

5.2 构造与技术要求

5.2.1 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的改性玻化微珠复合板与砂浆找平层的有效粘结面积不得小于板材面积的 60%，并应使用锚栓固定。锚栓金属件宜采用不锈钢或经表面防锈防腐处理的金属材质。墙体转角部位应设置耐碱玻璃纤维网格布搭接加强，耐碱玻璃纤维网格布搭接宽度应不小于 100mm。

5.2.2 改性玻化微珠复合板锚固可采用圆盘锚栓板面打孔方式固定，锚固件及圆盘锚栓设置应符合下列规定：

1 固定点每平方米不小于 6 个，单块板每板不少于 1 个，固定点间距不宜大于 600mm，离板端距离不应大于 300mm；

2 锚固强度不应小于所在建筑工程抗风荷载设计值。

5.2.3 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统铝合金托挂件应每层设置，首层底部应设置一排底座托架。

【条文说明】5.2.3 铝合金托挂件应横向通长设置在每层结构梁或圈梁处。

5.2.4 外门窗洞口四周墙体应满铺改性玻化微珠复合板，粉体成型，同材质砂浆收口，且板厚不应小于 20mm。改性玻化微珠复合板与门窗框之间宜留 6～10mm 的缝，并应使用弹性背衬材料进行填充和采用硅酮建筑密封胶或保温柔性勾缝腻子嵌缝。

5.2.5 利用凸窗顶板兼作空调室外机位时，保温层宜设在凸窗顶板底面，当保温层设在凸窗顶板顶面时，应设置平均厚度不小于 35mm 厚的细石混凝土保护层。

【条文说明】5.2.5 建筑设计中会将室外空调机位搁置在外墙凸窗的不透明顶板上，为避免室外空调机在安装或维修过程中破坏保温板，故提出保温层的位置及保温板的保护层要求。

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、质量责任追溯制度，明确质量责任人及岗位职责，配备相应的施工技术标准。

【条文说明】6.1.1 本条要求施工现场建立相应的质量管理体系、施工质量控制和检验制度、质量责任追溯制度，配备相应的施工技术标准，包括工艺标准、验收标准等；不仅包括国家、行业和地方标准，也可以包括与工程有关的企业标准、施工方案及作业指导书等。

6.1.2 施工单位应依据经审查合格的设计文件编制建筑节能工程专项施工方案，经审查批准后方可实施。施工单位不得擅自修改工程设计。

【条文说明】6.1.2 施工前要编制节能保温工程专项施工方案，并确定工作流程和施工工序。施工时应按工艺流程的规定，合理安排各工序，保证各工序间的衔接、间隔时间，不得随意改变工艺流程中的顺序，保证施工质量。

专项施工方案中还应包括施工阶段的防火组织与管理方面的内容和措施。特别强调施工单位不得擅自修改工程设计。

6.1.3 施工前，应在现场采用相同材料和工艺制作样板墙或样板间，对锚栓进行现场拉拔试验，并经有关各方确认后方可进行工程施工。

【条文说明】6.1.3 样板墙或样板间是施工质量控制的重要手段。样板墙应包括门窗及穿墙管道等节点，通过样板作业，可以检验施工工艺与操作要求，能够发现问题并取得改进，为大面积的工程施工打下好的基础。

6.1.4 施工时，改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统供应商应派专业人员在施工过程中进行现场指导，加强施工过程控制和施工信息化管理，配合施工单位和现场监理做好施工质量控制工作，及时进行质量检查、隐蔽工程验收和检验批验收。

【条文说明】6.1.4 对于总包单位采购保温系统后自己施工的项目，系统供应商应负责培训现场施工人员，并派出专业人员在现场指导并监督。

6.1.5 进场材料应进行进场验收和现场见证取样复验，合格后方可使用；进场验

收应核查产品质量证明文件、型式检验报告和产品使用说明书等，核查记录应纳入工程技术档案。

6.1.6 进场材料见证取样复验时，抽样数量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标准》GB 50411 和现行地方标准《湖南省建筑节能工程施工质量验收规范》DBJ43/T202 对于检查数量的要求。复验应为见证取样检验，当复验结果不合格时，工程施工中不得使用。进场复验应包括下列内容：

1 改性玻化微珠复合板的导热系数或热阻、密度、压缩强度或抗压强度、垂直于板面方向的抗拉强度、吸水率、燃烧性能。

2 粘结材料的拉伸粘结强度。

3 锚栓、锚固件的拉拔力标准值。

4 抹面材料的拉伸粘结强度、压折比。

5 增强网的力学性能、抗腐蚀性能。

6.1.7 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统施工的每道工序验收合格后，方可进入下道工序施工，并做好隐蔽工程记录，保留好影像资料。

【条文说明】6.1.7 外墙外保温工程施工前应具备的基本条件，该步骤对整个保温工程的质量影响很大，如果不具备施工条件，为赶工期而盲目施工，会造成很多节点密封失效，平整度达不到要求，甚至造成整个保温层脱落。所以要严格进行开工前的检查，对不具备条件的项目，及时向现场监理汇报。

6.1.8 当室外日平均气温连续 5 天低于 5℃，应采取冬期施工措施。5 级以上大风天气和雨雪天气不得施工。

【条文说明】6.1.8 对墙体节能工程的施工提出基本要求，这些要求主要关系到安全和节能效果，十分重要。

6.1.9 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统材料严禁露天堆放，施工过程中和施工结束后应做好对成品和半成品的保护，墙面损坏处以及脚手架所预留孔洞均应采用相同材料进行修补。

【条文说明】6.1.9 改性玻化微珠复合板严禁露天堆放，除防止日晒雨淋外，堆放现场的消防安全也很重要。

6.1.10 施工质量应符合下列规定：

1 保温材料的厚度不得低于设计要求。

2 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统各构造之间的粘结或连接必须牢固，安装构造、连接方式、拉伸粘结强度和粘结面积比应符合设计要求；改性玻化微珠复合板与基层墙体的拉伸粘结强度应进行现场拉拔试验；粘结面积比应进行剥离检验。

3 锚固件数量、位置、锚固深度、胶结材料等性能和锚固力应符合设计和施工方案的要求。

4 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统不得出现空鼓、剥落或脱落、开裂等破坏；不得产生裂缝出现渗水；防水应符合设计要求。

6.1.11 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统施工质量除应符合本标准外，还应符合现行国家标准《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 的规定。

6.1.12 不符合规定的基层墙体应进行处理，并应符合下列规定：

1 基层墙体的外侧应采用改性玻化微珠轻质砂浆进行找平，其厚度可根据墙面平整度确定。

2 基层墙体上应进行锚栓、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。

3 找平层与基层墙体的粘结强度不应低于 0.30 MPa。

4 既有建筑在保温施工前还应做好基层墙体的检查、清理、修复等相关准备工作。

【条文说明】6.1.12 为保证外墙外保温工程质量，使其不产生裂缝、空鼓、有害变形、脱落等质量问题，在施工前应做好准备工作。

6.1.13 保温材料在运输、储存和施工过程中应采取防潮、防水、防火等保护措施。

6.1.14 施工现场安全、环境、卫生与职业健康管理应符合现行国家标准《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》GB 55034 的相关规定。

6.2 外墙外保温施工

6.2.1 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统施工应在主体结构工程验收合格后进行，施工前应对基层墙体质量进行检查验收。基层墙体应符合现行国

家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 和《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 的有关规定。基层墙体的处理应符合下列要求：

1 基层墙体应坚实平整，表面应干燥、清洁，无油污、脱模剂等妨碍粘结的附着物。

2 应剔除凸起、空鼓、疏松及风化部位并找平。

3 表面不得有粉化、起皮、爆灰等现象。

4 找平层应与基层墙体粘结牢固，不得有脱层、空缺、裂缝。

5 基层墙体与找平层之间应采用改性玻化微珠轻质界面砂浆进行界面处理。

6 基层墙体经处理后，其表面平整度、立面垂直度、阴阳角、方正度均需符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 普通抹灰的要求。

6.2.2 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统施工应具备以下条件：

1 伸出墙面的水落管、消防梯，穿越墙体洞口的进户管线、空调口预埋件、连接件等应安装完毕，并按外保温系统的设计厚度留出间隙。

2 施工机具和劳防用品已准备齐全。

3 施工用专用脚手架或者吊篮应搭设安装牢固，安全检验合格。脚手架水平杆、立杆与墙面、墙角的间距应满足施工要求。

4 基层墙体应坚实平整、干燥，不得有开裂、松动或泛碱，改性玻化微珠砂浆找平层的拉伸粘结强度、平整度及垂直度应符合相关标准的要求。

5 外门窗洞口尺寸、位置应符合设计要求，门窗框或附框应安装完毕并验收。

6.2.3 改性玻化微珠复合板粘贴施工应符合下列要求：

1 保温板与找平层的粘贴宜采用条粘法，并按预先的排版、编号进行粘贴。粘贴应自下而上从勒脚部位开始沿水平方向横向铺贴，在最下面一排保温板底应用通长托板条固定。粘结点与墙面应充分接触，板缝自然靠紧，相邻板面应平齐；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。

2 板与板之间的缝隙应均匀一致，竖缝应逐行错缝 1/2 板长，局部最小错缝不应小于 200mm。基层墙体设有变形缝时，保温板应在变形缝处断开。

3 专用粘结砂浆应按照相关标准和施工方案配置使用。

4 粘贴后应用 2m 的靠尺进行压平操作，用水平尺检查其平整度，粘贴后 2h 内不得被扰动。

5 改性玻化微珠复合板侧边外露处（如伸缩缝、沉降缝、变形缝等缝线两侧、门窗洞口处），应做耐碱玻璃纤维网格布翻包处理。

6 在高温、非常干燥的环境下，施工前应适当湿润找平层表面，保证砂浆的粘结性能；找平层表面出现吸水率过高或其他情况影响保温板的粘结时，应暂停施工或采取措施保证砂浆的粘结性能。

6.2.4 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统的锚栓在墙面上应均匀布置，锚栓的安装数量、固定位置及圆盘位置应符合设计要求。锚固点距基层墙体边的最小水平距离不应小于 60mm，锚栓的锚固深度应符合以下规定：

1 锚栓在普通混凝土基层墙体（A 类）内的有效锚固深度不得小于 40mm。

2 锚栓在实心砌体基层墙体（B 类）内的有效锚固深度不得小于 40mm。

3 多孔砖砌体基层墙体（C 类）、空心砌块基层墙体（D 类）应选用带回拧机构、通过摩擦和机械锁定承载的锚栓，有效锚固深度不得小于 40mm。

4 锚栓在蒸压加气混凝土基层墙体（E 类）内的有效锚固深度不得小于 50mm。

5 锚栓的钻孔深度应比有效锚固深度增加 10mm。

6 当基层墙体不能提供足够的锚固力时，应对基层墙体做加强处理；对大尺寸改性玻化微珠复合板或高层建筑的外墙外保温系统应根据锚固情况进行荷载核算。

【条文说明】6.2.4 在不可预见的情况下，锚栓、锚固件对外墙外保温工程的安全性、整体性起一定的辅助作用，所以其规格、进入结构的深度及布置方式应严格按设计要求进行施工。

6.2.5 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统拼缝处、阴阳角处以及与自保温砌块填充墙相交处，在找平施工时，应采用抗裂抹面砂浆压入 200mm 宽耐碱玻璃纤维网格布，加强抗裂处理措施。

6.2.6 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统应对外墙阳角及门窗洞口外侧面采用下列增强措施：

1 应在外墙阳角抹面层网格布的内侧设置护角条实施增强。采用带耐碱玻璃纤维网布的护角条时，线条附带耐碱玻璃纤维网布应与抹面层中的网格布搭接，搭接长度不应小于 100mm。采用不带耐碱玻璃纤维网布的护角条时，护角条应

先用抹面胶浆粘贴在保温层上，网格布位于护角条的外侧。如图 6.2.6-1。

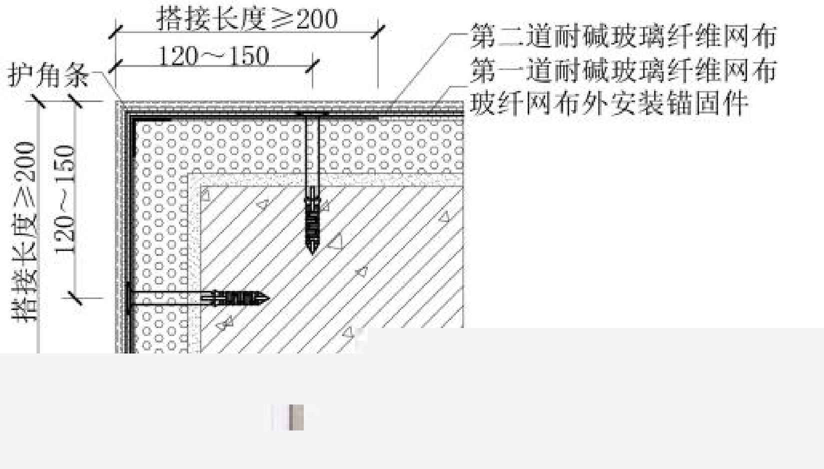

图 6.2.6-1 外墙阳角部位的增强处理

2 外墙门窗洞口四角均应在 45°方向加贴 300mm×400mm 的长方形网格布实施增强，门窗洞口外侧四周阴角处应选用与窗台同宽且长为 300mm（每边 150mm）的一层窄幅耐碱玻璃纤维网格布进行加强。如图 6.2.6-2。

图 6.2.6-2 门窗洞口耐碱玻璃纤维网格布增强处理

6.2.7 改性玻化微珠复合板粘锚托外墙外保温装饰系统凸窗底板的保温板应满粘并应设置锚栓固定。底板仰贴复合板宽度不应大于 600mm，其抹面层应设置耐碱玻璃纤维网格布增强。锚栓数量每边不应少于 2 个，锚栓应设置于耐碱玻璃纤维网格布外侧。

6.2.8 抹面层的铺设应符合下列工序：

1 抹面胶浆应在保温板粘贴完毕 24h 后进行，表面应平整、清洁。

2 抹面胶浆应分层施工。在保温板表面均匀涂抹第一道厚度为 2mm～3mm 的抹面胶浆，立即将耐碱玻璃纤维网布压入抹面胶浆中，待胶浆干至不粘手时再