

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2011 年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》（建标〔2011〕17 号）的要求，规程编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本规程。

本规程的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 性能要求；5. 设计；6. 施工；7. 工程验收。

本规程以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本规程由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释，由中国建筑科学研究院负责具体技术内容的解释。本规程在执行过程中，如有意见或建议，请寄送中国建筑科学研究院（地址：北京市北三环东路 30 号；邮政编码：100013）。

本 规 程 主 编 单 位：中国建筑科学研究院

江苏省建筑科学研究院有限公司

本 规 程 参 编 单 位：北京住总集团有限责任公司

公安部天津消防研究所

富思特制漆（北京）有限公司

济南圣泉集团股份有限公司

万华节能建材股份有限公司

北京振利节能环保科技股份有限公司

南京恒翔保温材料制造有限公司

洛科威防火保温材料（广州）有限公司

绍兴市中基建筑节能科技有限公司

国家建筑节能质量监督检验中心

中国建筑标准设计研究院
哈尔滨鸿盛房屋节能体系研发中心
国家建筑材料质量监督检验中心
北京仟世达节能保温工程有限公司
一方科技发展有限公司
江苏康斯维信建筑节能技术有限公司
青岛科瑞新型环保材料有限公司
山东秦恒科技有限公司
江苏久久防水保温隔热工程有限公司
山东创智新材料科技有限公司
安徽罗宝节能科技有限公司
庞贝捷漆油贸易（上海）有限公司
拜耳（中国）有限公司上海聚合物科
研开发中心
上海新型建材矿棉厂
北新集团建材股份有限公司
苏州大乘环保建材有限公司
重庆振邦防腐保温工程有限公司
河北华宇新型建材有限公司
上海永丽节能墙体材料有限公司
淄博晶能玻璃有限公司
浙江振申绝热科技有限公司
河南省建筑科学研究院有限公司

本规程主要起草人员：宋 波 许锦峰 王新民 鲍宇清
田 亮 季广其 冯金秋 钱选青
卓 萍 朱春玲 张思思 李晓明
刘东华 李枝芳 刘 钢 黄振利
林国海 陈 伟 郑松青 马恒忠
刘海波 李月明 翟传伟 李 冰
姚 勇 王家星 姜 涛 刘伟华

张大为	方 铭	薛彦民	张尊杰
崔利平	马安龙	王玉梅	苏念胜
张春华	杨泉芳	吴志敏	田 野
本规程主要审查人员：	张元勃	李引擎	王庆生
	杨仕超	李德荣	高汉民
	阮 华		

目次

1 总则	1
2 术语	2
3 基本规定	3
4 性能要求	5
5 设计	8
6 施工	11
7 工程验收	12
7.1 一般规定	12
7.2 主控项目	13
7.3 一般项目	13
附录 A 性能试验方法	14
本规程用词说明	17
引用标准名录	18

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirement	3
4	Performance	5
5	Design	8
6	Installation	11
7	Acceptance	12
7.1	General Requirement	12
7.2	Primary Items	13
7.3	General Items	13
Appendix A	Test Method	14
	Explanation of Wording in This Specification	17
	List of Quoted Standards	18

1 总 则

1.0.1 为保证民用建筑外墙外保温工程的防火安全，规范民用建筑外墙外保温工程中防火隔离带的工程技术要求，保证工程质量，做到技术先进、安全可靠、经济合理，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于民用建筑外墙外保温工程防火隔离带的设计、施工及验收。

1.0.3 民用建筑外墙外保温工程防火隔离带的设计、施工及验收，除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 防火隔离带 fire barrier zone

设置在可燃、难燃保温材料外墙外保温工程中，按水平方向分布，采用不燃保温材料制成、以阻止火灾沿外墙面或在外墙外保温系统内蔓延的防火构造。

3 基本规定

3.0.1 采用防火隔离带构造的外墙外保温工程，其基层墙体耐火极限应符合国家现行建筑防火标准的有关规定。

3.0.2 防火隔离带设计应满足国家现行建筑节能设计标准和建筑防火设计标准的要求。选用防火隔离带时，应综合考虑其安全性、保温性能及耐久性能，并应与外墙外保温系统相适应。

3.0.3 防火隔离带组成材料应与外墙外保温系统组成材料配套使用。防火隔离带宜采用工厂预制的制品现场安装。防火隔离带抹面胶浆、玻璃纤维网布应采用与外墙外保温系统相同的材料。

3.0.4 防火隔离带应与基层墙体可靠连接，应能适应外保温系统的正常变形而不产生渗透、裂缝和空鼓；应能承受自重、风荷载和室外气候的反复作用而不产生破坏。

3.0.5 采用防火隔离带构造的外墙外保温工程施工前，应编制施工技术方案，并应采用与施工技术方案相同的材料和工艺制作样板墙。

3.0.6 建筑外墙外保温防火隔离带保温材料的燃烧性能等级应为 A 级。

3.0.7 设置在薄抹灰外墙外保温系统中的粘贴保温板防火隔离带做法宜按表 3.0.7 执行，并宜选用岩棉带防火隔离带。当防火隔离带做法与表 3.0.7 不一致时，除应按国家现行有关标准进行系统防火性能试验外，还应符合国家现行建筑防火设计标准的规定。

表 3.0.7 粘贴保温板防火隔离带做法

序号	防火隔离带保温板及宽度	外墙外保温系统保温材料及厚度	系统抹面层平均厚度
1	岩棉带，宽度 $\geq 300\text{mm}$	EPS 板，厚度 $\leq 120\text{mm}$	$\geq 4.0\text{mm}$
2	岩棉带，宽度 $\geq 300\text{mm}$	XPS 板，厚度 $\leq 90\text{mm}$	$\geq 4.0\text{mm}$

续表 3.0.7

序号	防火隔离带保温板及宽度	外墙外保温系统保温材料及厚度	系统抹面层平均厚度
3	发泡水泥板, 宽度 $\geq 300\text{mm}$	EPS 板, 厚度 $\leq 120\text{mm}$	$\geq 4.0\text{mm}$
4	泡沫玻璃板, 宽度 $\geq 300\text{mm}$	EPS 板, 厚度 $\leq 120\text{mm}$	$\geq 4.0\text{mm}$

3.0.8 岩棉带应进行表面处理, 可采用界面剂或界面砂浆进行涂覆处理, 也可采用玻璃纤维网布聚合物砂浆进行包覆处理。

3.0.9 在正常使用和维护的条件下, 防火隔离带应满足外墙外保温系统使用年限要求。

4 性能要求

4.0.1 防火隔离带应进行耐候性能试验，且耐候性能指标应符合表 4.0.1 的规定。

表 4.0.1 防火隔离带耐候性能指标

项 目	性 能 指 标
外观	无裂缝，无粉化、空鼓、剥落现象
抗风压性	无断裂、分层、脱开、拉出现象
防护层与保温层拉伸粘结强度 (kPa)	≥ 80

4.0.2 除耐候性能外，防火隔离带其他性能指标应符合表 4.0.2 规定。

表 4.0.2 防火隔离带其他性能指标

项 目		性 能 指 标
抗冲击性		二层及以上部位 3.0J 级冲击合格 首层部位 10.0J 级冲击合格
吸水量 (g/m^2)		≤ 500
耐冻融	外观	无可见裂缝，无粉化、空鼓、剥落现象
	拉伸粘结强度 (kPa)	≥ 80
水蒸气透过湿流密度 [$\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$]		≥ 0.85

4.0.3 防火隔离带保温板的主要性能指标应符合表 4.0.3 的规定。

表 4.0.3 防火隔离带保温板的主要性能指标

项 目		性 能 指 标		
		岩棉带	发泡水泥板	泡沫玻璃板
密度(kg/m ³)		≥100	≤250	≤160
导热系数[W/(m·K)]		≤0.048	≤0.070	≤0.052
垂直于表面的抗拉强度(kPa)		≥80	≥80	≥80
短期吸水量(kg/m ²)		≤1.0	—	—
体积吸水率(%)		—	≤10	—
软化系数		—	≥0.8	—
酸度系数		≥1.6	—	—
匀温灼烧性能 (750℃, 0.5h)	线收缩率(%)	≤8	≤8	≤8
	质量损失率(%)	≤10	≤25	≤5
燃烧性能等级		A	A	A

4.0.4 胶粘剂的主要性能指标应符合表 4.0.4 的规定。

表 4.0.4 胶粘剂的主要性能指标

项 目		性能指标
拉伸粘结强度 (kPa) (与水泥砂浆板)	原强度	≥600
	耐水强度 (浸水 2d, 干燥 7d)	≥600
拉伸粘结强度 (kPa) (与防火隔离带保温板)	原强度	≥80
	耐水强度 (浸水 2d, 干燥 7d)	≥80
可操作时间 (h)		1.5~4.0

4.0.5 抹面胶浆的主要性能指标应符合表 4.0.5 的规定。

表 4.0.5 抹面胶浆的主要性能指标

项 目		性能指标
拉伸粘结强度 (kPa) (与防火隔离带保温板)	原强度	≥80
	耐水强度 (浸水 2d, 干燥 7d)	≥80
	耐冻融强度 (循环 30 次, 干燥 7d)	≥80

续表 4.0.5

项 目	性能指标
压折比	≤ 3.0
可操作时间 (h)	1.5~4.0
抗冲击性	3.0J 级
吸水量 (g/m^2)	≤ 500
不透水性	试样抹面层内 侧无水渗透

4.0.6 防火隔离带性能试验方法应符合本规程附录 A 的规定。

5 设 计

5.0.1 防火隔离带的基本构造应与外墙外保温系统相同，并宜包括胶粘剂、防火隔离带保温板、锚栓、抹面胶浆、玻璃纤维网布、饰面层等（图 5.0.1）。

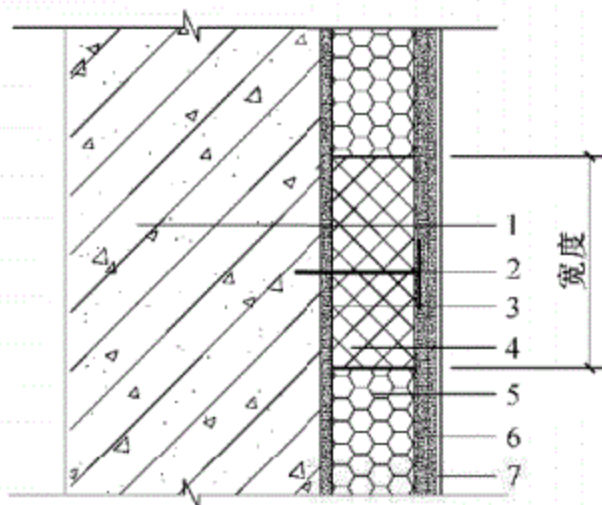


图 5.0.1 防火隔离带基本构造

1—基层墙体；2—锚栓；3—胶粘剂；4—防火隔离带保温板；5—外保温系统的保温材料；6—抹面胶浆+玻璃纤维网布；7—饰面材料

5.0.2 防火隔离带的宽度不应小于 300mm。

5.0.3 防火隔离带的厚度宜与外墙外保温系统厚度相同。

5.0.4 防火隔离带保温板应与基层墙体全面积粘贴。

5.0.5 防火隔离带保温板应使用锚栓辅助连接，锚栓应压住底层玻璃纤维网布。锚栓间距不应大于 600mm，锚栓距离保温板端部不应小于 100mm，每块保温板上的锚栓数量不应少于 1 个。当采用岩棉带时，锚栓的扩压盘直径不应小于 100mm。

5.0.6 防火隔离带和外墙外保温系统应使用相同的抹面胶浆，且抹面胶浆应将保温材料和锚栓完全覆盖。

5.0.7 防火隔离带部位的抹面层应加底层玻璃纤维网布，底层

玻璃纤维网布垂直方向超出防火隔离带边缘不应小于 100mm (图 5.0.7-1), 水平方向可对接, 对接位置离防火隔离带保温板端部接缝位置不应小于 100mm (图 5.0.7-2)。当面层玻璃纤维网布上下有搭接时, 搭接位置距离隔离带边缘不应小于 200mm。

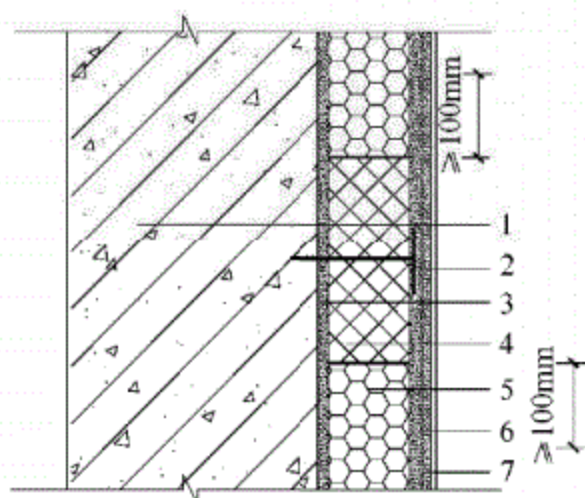


图 5.0.7-1 防火隔离带网格布垂直方向搭接

1—基层墙体；2—锚栓；3—胶粘剂；4—防火隔离带保温板；5—外保温系统的保温材料；6—抹面胶浆+玻璃纤维网布；7—饰面材料

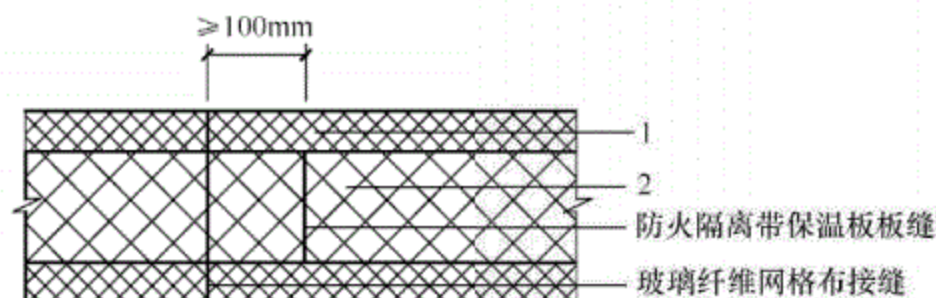


图 5.0.7-2 防火隔离带网格布水平方向对接

1—底层玻纤网格布；2—防火隔离带保温板

5.0.8 防火隔离带应设置在门窗洞口上部, 且防火隔离带下边缘距洞口上沿不应超过 500mm。

5.0.9 当防火隔离带在门窗洞口上沿时, 门窗洞口上部防火隔离带在粘贴时应做玻璃纤维网布翻包处理, 翻包的玻璃纤维网布应超出防火隔离带保温板上沿 100mm (图 5.0.9)。翻包、底层及面层的玻璃纤维网布不得在门窗洞口顶部搭接或对接, 抹面层

平均厚度不宜小于 6mm。

5.0.10 当防火隔离带在门窗洞口上沿，且门窗框外表面缩进基层墙体外表面时，门窗洞口顶部外露部分应设置防火隔离带，且防火隔离带保温板宽度不应小于 300mm（图 5.0.10）。

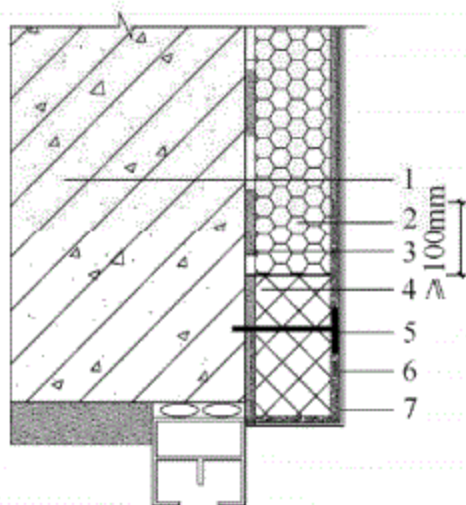


图 5.0.9 门窗洞口上部
防火隔离带做法（一）

1—基层墙体；2—外保温系统的保温材料；3—胶粘剂；4—防火隔离带保温板；5—锚栓；6—抹面胶浆+玻璃纤维网布；7—饰面材料

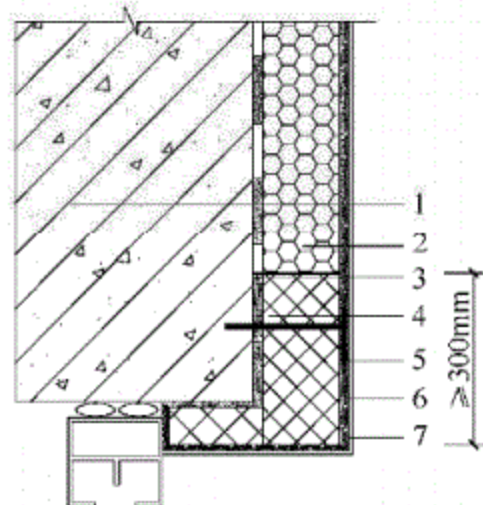


图 5.0.10 门窗洞口上部防火
隔离带做法（二）

1—基层墙体；2—外保温系统的保温材料；3—胶粘剂；4—防火隔离带保温板；5—锚栓；6—抹面胶浆+玻璃纤维网布；7—饰面材料

5.0.11 严寒、寒冷地区的建筑外墙保温采用防火隔离带时，防火隔离带热阻不得小于外墙外保温系统热阻的 50%；夏热冬冷地区的建筑外墙保温采用防火隔离带时，防火隔离带热阻不得小于外墙外保温系统热阻的 40%。

5.0.12 防火隔离带部位的墙体内表面温度不得低于室内空气设计温湿度条件下的露点温度。

5.0.13 防火隔离带部位应按现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的规定进行防潮验算。

5.0.14 采用防火隔离带外墙外保温系统的墙体平均传热系数、热惰性指标应符合国家现行有关建筑节能设计标准的规定。

6 施 工

6.0.1 防火隔离带的施工组织设计应纳入外墙外保温工程的施工组织设计中，并应与外墙外保温工程同步施工。

6.0.2 防火隔离带的施工应按设计要求和施工方案进行，不得擅自改动。施工方案应包括防火隔离带构造、样板墙要求、组成材料及主要指标、施工准备、施工流程、施工要点、主要节点做法、质量控制措施等。

6.0.3 防火隔离带保温层施工应与外墙外保温系统保温层同步进行，不得先在外墙外保温系统保温层中预留位置，然后再粘贴防火隔离带保温板。

6.0.4 防火隔离带保温板与外墙外保温系统保温板之间应拼接严密，宽度超过 2mm 的缝隙应用外墙外保温系统用保温材料填塞。

6.0.5 在门窗洞口，应先做洞口周边的保温层，再做大面保温板和防火隔离带，最后做抹面胶浆抹面层。抹面层应连续施工，并应完全覆盖隔离带和保温层。在门窗角处应连续施工，不应留槎。

7 工程验收

7.1 一般规定

7.1.1 防火隔离带的位置和宽度应符合本规程第 3.0.7 条、第 5.0.2 条、第 5.0.8 条的规定。

7.1.2 防火隔离带的性能指标及所用材料应符合本规程的规定，并应提供防火隔离带外墙外保温系统的耐候性能检验合格报告。

7.1.3 防火隔离带主要组成材料进场后应按表 7.1.3 的规定进行复验，复验应为见证取样检验，同工程、同材料、同施工单位的防火隔离带主要组成材料应至少复验一次。其他相关要求按现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411 的相关规定进行。

表 7.1.3 材料进场复验项目

材 料	复 验 项 目
防火隔离带保温板	密度、导热系数、垂直于表面的抗拉强度、燃烧性能
胶粘剂	与防火隔离带保温板拉伸粘结强度
抹面胶浆	与防火隔离带保温板拉伸粘结强度
玻璃纤维网布	耐碱断裂强力及保留率
锚栓	抗拉承载力

7.1.4 防火隔离带工程应作为建筑节能工程的分项工程进行验收，且主要验收工序应符合表 7.1.4 的规定。

表 7.1.4 防火隔离带工程主要验收工序

分 项 工 程	主要验收工序
粘结保温板防火隔离带	基层处理、粘钉保温板、抹面层、饰面层

7.2 主控项目

7.2.1 防火隔离带及主要组成材料性能应符合本规程的规定。

检查方法：检查产品质量证明文件、出厂检验报告和进场复验报告。

检查数量：全数检查。

7.2.2 防火隔离带保温板与基层墙体拉伸粘结强度不应小于80kPa。

检测方法：按现行行业标准《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144 的规定进行现场检验。

检查数量：同工程、同材料、同施工单位不少于3处。

7.2.3 防火隔离带保温层宽度与厚度应符合设计要求。

检查方法：测量、插针法检查。

检查数量：同工程、同材料、同施工单位不少于10处。

7.2.4 防火隔离带与基层应全面积粘结。

检查方法：破损法检查。

检查数量：同工程、同材料、同施工单位不少于3处。

7.2.5 防火隔离带抹面层厚度应符合设计要求。

检查方法：同工程、同材料、同施工单位破损法检查。

检查数量：同工程、同材料、同施工单位不少于3处。

7.3 一般项目

7.3.1 锚栓数量、位置、锚固深度应符合本规程和设计要求。

检查方法：观察、测量。

检查数量：同工程、同材料、同施工单位不少于5处。

7.3.2 防火隔离带部位底层玻璃纤维网布及搭接宽度应符合本规程和设计要求。

检查方法：观察、测量。

检查数量：同工程、同材料、同施工单位不少于5处。

附录 A 性能试验方法

A.0.1 耐候性试样应由防火隔离带和薄抹灰外墙外保温系统组成，试样试验部分宽度不应小于 3m，高度不应小于 2m，在距离左侧 0.4m 处应预留一个宽 0.4m、高 0.6m 的洞口，防火隔离带应位于洞口上方，防火隔离带上边缘距离顶部应为 0.4m（图 A.0.1）。耐候性试验应按下列步骤进行：

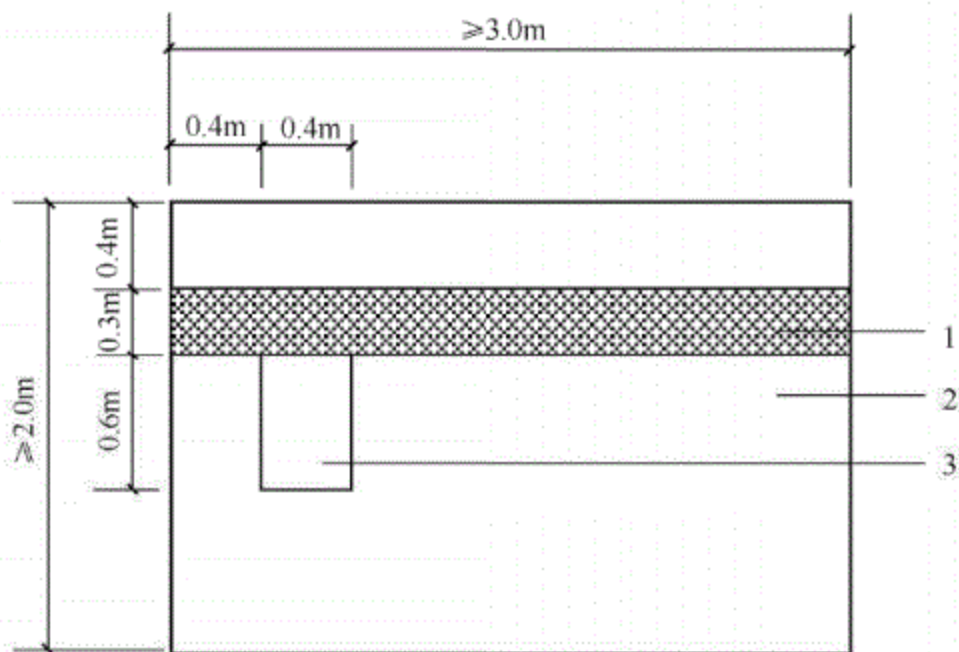


图 A.0.1 防火隔离带外墙外保温系统耐候性试样

1—防火隔离带；2—外墙外保温系统；3—洞口

1 按现行行业标准《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144 规定的方法进行高温淋水循环和加热冷冻循环。完成所有循环后应先放置 7d，再检查防火隔离带部位及防火隔离带与外墙外保温系统接缝处的外观。

2 当外观符合本规程要求时，再按现行行业标准《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144 规定的方法进行抗风压试验，抗风压值应为 8kPa。当工程项目风荷载设计值超过 8kPa 时，应按实

际要求确定抗风压值。

3 抗风压试验完成后,检查防火隔离带部位及防火隔离带与外墙外保温系统接缝处的外观,测定防护层与保温层拉伸粘结强度。

4 拉伸粘结强度试样尺寸应为 $100\text{mm}\times 100\text{mm}$ 。

A.0.2 防火隔离带抗冲击性、吸水量、耐冻融、水蒸气湿流密度应按现行行业标准《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144 的试验方法进行试验,并应符合下列规定:

1 试样应由保温层和防护层组成;

2 抗冲击性试样应养护 14d 后,再浸水 7d,然后干燥养护 7d。

A.0.3 防火隔离带保温板的主要性能试验方法应符合下列规定:

1 密度、吸水率、匀温灼烧性能应按现行国家标准《无机硬质绝热制品试验方法》GB/T 5486 的有关规定进行试验,匀温灼烧性能试验的试样应在 750°C 下恒温 0.5h;

2 导热系数应按现行国家标准《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》GB/T 10294、《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法》GB/T 10295 中的有关规定进行试验,当发生争议时应按现行国家标准《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》GB/T 10294 执行;

3 垂直于表面的抗拉强度应按现行行业标准《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144 的有关规定进行试验;

4 短期吸水量应按国家标准《建筑外墙外保温用岩棉制品》GB/T 25975 的有关规定进行试验;

5 软化系数应按现行行业标准《膨胀玻化微珠轻质砂浆》JG/T 283 的有关规定进行试验;

6 酸度系数应按现行国家标准《矿物棉及其制品试验方法》GB/T 5480 的有关规定进行试验。

7 燃烧性能应按现行国家标准《建筑材料及制品燃烧性能

分级》GB 8624 的有关规定进行试验。

A.0.4 胶粘剂拉伸粘结强度、可操作时间应按现行行业标准《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144 的有关规定进行试验，耐水拉伸粘结强度试样应先浸水 2d，再干燥 7d。

A.0.5 抹面胶浆拉伸粘结强度、压折比、可操作时间、抗冲击性、不透水性应按现行行业标准《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144 的有关规定进行试验，并应符合下列规定：

- 1 耐水拉伸粘结强度试样应先浸水 2d，再干燥 7d；
- 2 耐冻融拉伸粘结强度试样应先冻融循环 30 次，再干燥 7d；
- 3 抗冲击性、吸水量、不透水性试样应由保温层和抹面层组成；
- 4 抗冲击性试样应先养护 14d 后，再浸水 7d，然后干燥养护 7d；
- 5 吸水量应按现行行业标准《外墙外保温用膨胀聚苯乙烯板抹面胶浆》JC/T 993 的有关规定进行试验。

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，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：

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：

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：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准的规定执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176
- 2 《建筑节能工程施工质量验收规范》 GB 50411
- 3 《矿物棉及其制品试验方法》 GB/T 5480
- 4 《无机硬质绝热制品试验方法》 GB/T 5486
- 5 《建筑材料及制品燃烧性能分级》 GB 8624
- 6 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》
GB/T 10294
- 7 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法》
GB/T 10295
- 8 《建筑外墙外保温用岩棉制品》 GB/T 25975
- 9 《外墙外保温工程技术规程》 JGJ 144
- 10 《膨胀玻化微珠轻质砂浆》 JG/T 283
- 11 《外墙外保温用膨胀聚苯乙烯板抹面胶浆》 JC/T 993