

北京市地方标准

DB

编 号：DB11/T 1383—2016

备案号：J×—201×

外墙外保温防火隔离带技术规程

Technical specification for fire barrier zone of external

Thermal insulation system on walls

2016-12-28 发布

2017-04-01 实施

北京市住房和城乡建设委员会  
北京市质量技术监督局

联合发布

## 前 言

本标准推荐为推荐性标准。

为落实《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)有关外墙外保温系统防火的规定，配合《居住建筑节能设计标准》(DB11/891-2014)的具体贯彻，根据京质监标发〔2014〕36号《2014年北京市地方标准制修订项目计划》的要求，由北京住总集团有限责任公司编制本规程。本规程立足于本市外墙外保温工程的特点，参考德国等欧盟国家的外保温防火经验，根据国内外外墙外保温防火的研究成果，通过相关试验验证和工程试点，并在广泛征求意见的基础上，经反复讨论修改而完成。

规程共分7章和1个附录，主要内容包括：总则、术语、基本规定、技术要求、设计、施工和验收等。规程附录A隔离带材料熔点试验方法为规范性附录。

规程由北京市住房和城乡建设委员会和北京市质量技术监督局共同负责管理，由北京住总集团有限责任公司负责具体技术内容的解释工作。在本规程实施过程中，如发现需修改或补充之处，请将意见和建议反馈给北京住总集团有限责任公司（地址：北京市朝阳区十里堡北里恒泰大厦A座201，电话：010-85835969，邮编：100025，电子邮箱：[techbrcc@sina.com](mailto:techbrcc@sina.com)）。

本规程主编单位：北京住总集团有限责任公司

本规程参编单位（排名不分先后）：

北京建筑节能研究发展中心

北京建筑材料科学研究总院有限公司

中国建材检验认证集团股份有限公司

中国建筑科学研究院

国家建筑防火产品安全质量监督检验中心

北京住总万科建筑工业化科技股份有限公司

北京金隅节能保温科技有限公司

北京工业大学

北京敬业达新型建筑材料有限公司

北京索利特新型建筑材料有限公司

北京筑之杰建筑工程检测有限公司

本规程主要起草人： 谢 锋 周 宁 冯晓科 鲍宇清 钱选青

马国儒 宋晓辉 张昭瑞 蔡 倩 杨洪昌

季广其 孔祥荣 武 薇 路国忠 陈红岩

孙 建 郑学松 孙诗兵 张 博 肖 磊

夏 骞 李月英 邓 瑜 张 铭

主要审查人员： 王庆生 陶驷骥 王 甦 吴月华 夏祖宏

段 恺 杨玉忠

地方标准信息服务平台

## 目 次

1 总 则.....	5
2 术 语.....	6
3 基本规定.....	7
4 技术要求.....	8
5 设计.....	10
6 施工.....	12
7 验收.....	14
7.1 一般规定.....	14
7.2 主控项目.....	14
7.3 一般项目.....	15
附录 A 隔离带材料熔点试验方法.....	16
本标准用词说明.....	17
引用标准名录.....	18
条文说明.....	19

地方标准信息服务平台

## CONTENTS

1	General provisions .....	5
2	Terms.....	6
3	Basic Requirements.....	7
4	Technical requirement.....	8
5	Design .....	10
6	Construction.....	12
7	Acceptance .....	14
	7.1 General Requirements.....	14
	7.2 Control Items.....	14
	7.3 General Items .....	15
	Appendix A Test method for melting point of fire barrier zone.....	16
	Explanation of Wording in This standard .....	17
	List of normative standard .....	18
	Explanation of provisions .....	19

地方标准信息服务平台

## 1 总 则

**1.0.1** 为规范外墙外保温隔离带工程，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** 本规程适用于北京地区民用建筑工程中采用燃烧性能为 B<sub>1</sub> 级保温板、以粘结为主的薄抹灰外墙外保温防火隔离带的设计、施工和验收。

**1.0.3** 外墙外保温隔离带工程除应符合本规程外，尚应符合国家和北京市现行有关标准的规定。

地方标准信息服务平台

## 2 术 语

### 2.0.1 防火隔离带 **fire barrier zone**

设置在燃烧性能为 B<sub>1</sub> 级保温材料外墙外保温系统中,由燃烧性能为 A 级的保温材料构成具有一定高度的带状构造,火灾发生时,可起到阻止或延缓火焰沿外墙外保温系统蔓延的作用。一般按水平方向呈封闭环形设置,必要时也可以竖向设置,简称隔离带。

### 2.0.2 外墙外保温系统保温材料 **Insulation material of external thermal insulation system on walls**

除隔离带以外的外墙外保温系统所使用的保温材料。以下简称系统保温材料。

### 2.0.3 隔离带保温材料 **Insulation material of fire barrier zone**

隔离带所用的燃烧性能为 A 级的保温材料。

地方标准信息服务平台

### 3 基本规定

**3.0.1** 采用隔离带构造做法的外墙外保温工程，其基层墙体耐火极限应符合现行防火规范的有关规定。

**3.0.2** 设置隔离带的外墙外保温工程，其系统保温材料的燃烧性能应为 B<sub>1</sub> 级。系统保温材料的设计厚度不宜超过表 3.0.2 的上限值。

表 3.0.2 设置隔离带的外保温系统保温材料厚度上限

系统保温材料名称	系统保温材料厚度上限,mm
模塑聚苯板 (EPS)	300
挤塑聚苯板 (XPS)	180
硬泡聚氨酯板 (PU)	180
酚醛泡沫板 (PF)	200

**3.0.3** 隔离带应每层楼设置一道，其位置宜在楼板处，高度应不小于 300mm，并应与基层全面积粘结。

**3.0.4** 隔离带保温材料燃烧性能应为 A 级，隔离带部位的热阻不得小于外墙外保温系统热阻的 50%。

**3.0.5** 外墙外保温系统应采用不燃材料作抹面层。抹面层应将保温材料完全覆盖。防护层厚度在建筑物首层不应小于 15mm，其它层不应小于 5mm。

**3.0.6** 设置隔离带的外墙外保温工程施工技术方案中应包括隔离带施工工艺；施工前应采用与施工技术方案相同的材料和工艺制作隔离带样板件。

**3.0.7** 隔离带宜在工厂预制，现场安装。

**3.0.8** 隔离带部位锚钉应采用金属钉。



## 4 技术要求

4.0.1 设置隔离带的外墙外保温系统技术要求应符合表 4.0.1 的规定。

表 4.0.1 设置隔离带的外墙外保温系统技术要求

项 目		技术要求	试验方法	
耐 候 性	外观质量		JG/T 429	
	抹面层 与保温 板拉伸 粘结强 度, MPa	模塑板		≥0.10
		挤塑板		
		硬泡聚氨酯板		
		酚醛板		
隔离带 <sup>[1]</sup>	≥0.08			
抗冲击性		首层	10J 级	JGJ 144
		二层及以上	3J 级	
吸水量, g/m <sup>2</sup>		≤500	DB11/T 584	
耐冻融 (30 次)	外观质量		JGJ 144	
	抹面层 与保温 板拉伸 粘结强 度, MPa	模塑板		≥0.10
		挤塑板		
		硬泡聚氨酯板		
		酚醛板		
隔离带 <sup>[2]</sup>	≥0.08			

[1]、[2]: 拉伸粘结强度试件尺寸为 100mm×100mm。

4.0.2 隔离带保温材料除应符合相关产品标准的要求, 还应符合表 4.0.2 的规定。

表 4.0.2 隔离带保温材料的性能要求

检验项目	技术要求	试验方法
燃烧性能	A 级	GB 8624
熔点 (适用于矿物纤维绝热材料)	≥1000℃	附录 A
匀温灼烧 (适用于无机硬质绝热材料) (1000℃, 0.5h)	线收缩率≤8%	GB/T 5486
	质量损失率≤25%	
导热系数 <sup>[1]</sup> (平均温度 25℃), W/(m·K)	≤0.070	GB/T 10294 或 GB/T 10295
压缩强度 (适用于矿物纤维绝热材料), kPa	≥40	GB/T 13480
抗压强度 (适用于无机硬质绝热材料), kPa	≥100	GB/T 11971
垂直于板面抗拉强度, kPa	≥80	GB/T 29906
吸水率, % (v/v)	≤5	GB/T 5480 或 GB5486
尺寸稳定性, %	≤1.0	GB/T 8811

4.0.3 胶粘剂应采用水泥基材料, 其技术要求应符合表 4.0.3 的规定。

表 4.0.3 胶粘剂性能要求

检验项目		技术要求	试验方法
拉伸粘结强度(与隔离带), MPa	原强度	≥0.08	GB/T 29906
	浸水 48h, 干燥 2h	≥0.05	
	浸水 48h, 干燥 7d	≥0.08	
拉伸粘结强度(与水泥砂浆), MPa	原强度	≥0.6	
	浸水 48h, 干燥 2h	≥0.3	
	浸水 48h, 干燥 7d	≥0.6	
可操作时间, h		1.5~4	

4.0.4 抹面胶浆的技术要求应符合表 4.0.5 的规定。

表 4.0.4 抹面胶浆性能要求

项目		技术要求					试验方法
		与模塑板	与挤塑板	与硬泡聚氨酯板	与酚醛板	与隔离带	
拉伸粘结强度 <sup>[1]</sup> , MPa	常温常态	≥0.10	≥0.20	≥0.10	≥0.08	≥0.08	GB/T 29906
	浸水 48h, 干燥 2h	≥0.06	≥0.10	≥0.06	≥0.06	≥0.05	
	浸水 48h, 干燥 7d	≥0.10	≥0.20	≥0.10	≥0.08	≥0.08	
	耐冻融	≥0.10	≥0.20	≥0.10	≥0.08	≥0.08	
柔韧性	压折比	≤3.0					
	抗冲击性	3J 级					
不透水性		试样抹面层内侧无水渗透					
吸水量, g/m <sup>2</sup>		≤500					
可操作时间, h		1.5~4.0					
[1] 拉伸粘结强度测试应使用系统配套的保温材料, 若使用的保温材料需用配套界面剂时, 试验前应在保温材料上涂刷界面剂。							

4.0.5 隔离带部位锚栓的性能应符合外墙外保温系统对锚栓技术要求。

## 5 设计

**5.0.1** 选用隔离带时，应综合考虑其安全性、保温性能和耐久性能，并应与外墙外保温系统相适应。

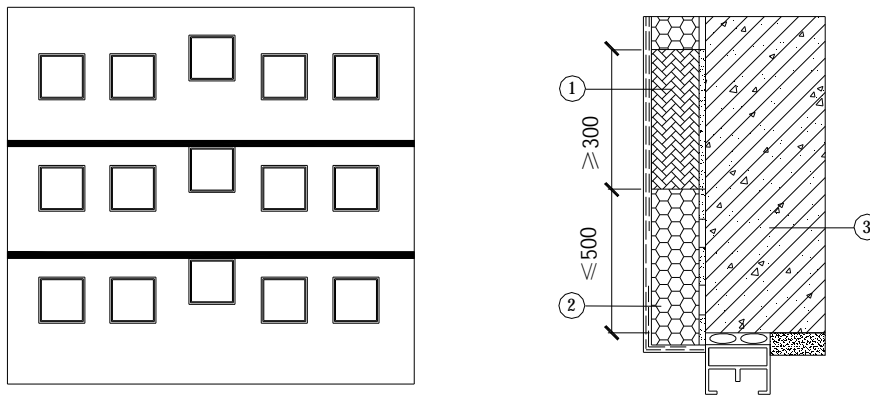
**5.0.2** 隔离带保温材料的导热系数不宜超过系统保温材料导热系数的 2 倍。

**5.0.3** 包括隔离带在内的墙体平均传热系数应符合节能设计标准的要求，且隔离带部位墙体内部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。

**5.0.4** 水平隔离带应环绕建筑物连续封闭。如不能封闭应设置竖向隔离带，并向下延伸到散水或与水平隔离带封闭。

**5.0.5** 隔离带保温材料的厚度应不小于外墙外保温系统保温层的厚度。

**5.0.6** 水平隔离带位置应设在门窗洞口上方，下缘距洞口上沿应不超过 500mm，见图 5.0.6。



①-隔离带；②-B<sub>1</sub>级保温材料；③-基层墙体

图 5.0.6 水平隔离带位置

**5.0.7** 当窗洞口上沿高低不同，洞口上沿距隔离带如超过 500mm，隔离带可局部采取上凸或下凹处理，见图 5.0.7。

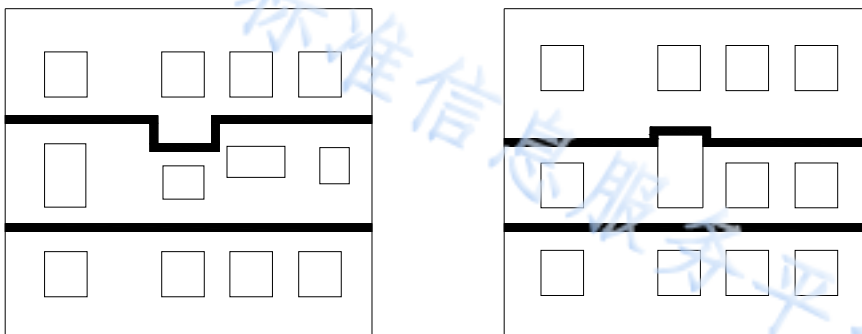
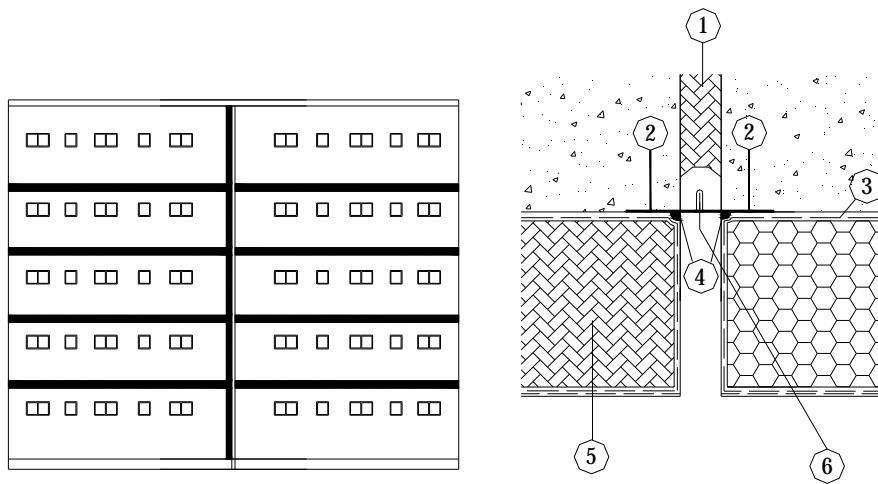


图 5.0.7 隔离带位置的凹凸处理

**5.0.8** 变形缝部位应在一侧安装宽度不小于 300mm 的竖向隔离带（通高），或在变形缝两侧均安装宽度不小于 150mm 的竖向隔离带（通高），缝中密封材料后面应填满不燃保温材料。见图 5.0.8。



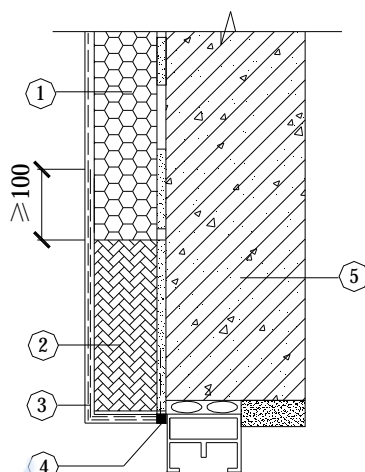
- ①-不燃保温材料填塞；②-射钉；③-翻包玻纤网；④-密封材料密封；  
 ⑤-隔离带；⑥-24号镀锌铁皮或1厚铝板

图 5.0.8 变形缝位置处理示意图

地方标准信息服务平台

## 6 施工

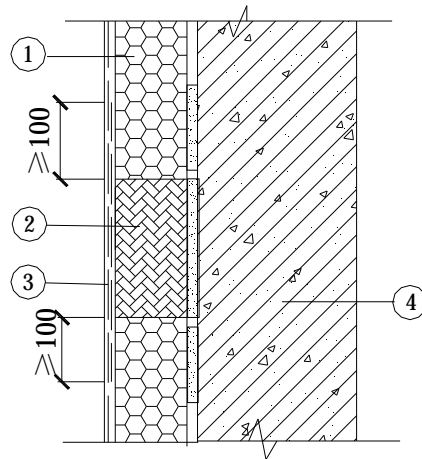
- 6.0.1** 应按设计要求和施工方案进行施工，工程建设各方不得擅自变更设计文件。
- 6.0.2** 隔离带工程施工除本规程规定的内容外，按照外保温系统施工方法进行。
- 6.0.3** 粘贴隔离带保温材料与粘贴系统保温材料宜采用相同的胶粘剂。在隔离带保温材料和系统保温材料上使用的抹面胶浆应采用同一种材料。
- 6.0.4** 隔离带保温材料每段长度不宜小于 400mm。
- 6.0.5** 当采用粘贴方式安装隔离带时，应与粘贴保温板同步操作，自下而上顺序进行。隔离带应与基层满粘，并应增加锚固措施。隔离带之间、隔离带与保温板之间应拼接严密。
- 6.0.6** 隔离带接缝应与上、下部位系统保温板竖向接缝错开，错开距离不宜小于 150mm。当隔离带紧靠洞口上沿时，隔离带拼缝与门窗洞口侧边错开距离也不宜小于 150mm。
- 6.0.7** 如隔离带紧靠窗口顶部时，在粘贴前应做翻包处理，翻包网应盖过系统保温材料和隔离带保温材料拼缝处，并不小于 100mm，见图 6.0.7。翻包网左右平拼，不搭接，拼缝位置离隔离带拼缝处不小于 100mm。



①-B<sub>1</sub>级保温材料；②-隔离带；③-翻包玻纤网格布；④-密封材料密封；⑤-基层墙体

图 6.0.7 翻包玻纤网格布做法

- 6.0.8** 隔离带位置应加铺增强玻纤网格布，增强玻纤网格布应先于大面玻纤网格布铺设，上下超出隔离带高度不小于 100mm，见图 6.0.8。左右可对接，对接位置离隔离带拼缝位置应不小于 100mm，大面玻纤网格布的上下如有搭接，搭接位置距离隔离带应不小于 200mm。



①-B<sub>1</sub>级保温材料；②-隔离带；③-增强玻纤网格布；④-基层墙体

图 6.0.8 玻纤网格布搭接示意图

**6.0.9** 当采用辅助连接时应使用金属钉锚栓，锚栓应压在增强玻纤网格布上面。锚栓在水平方向间距宜控制在 500mm 左右，竖直方向宜布置在隔离带保温材料高度的中间或上下半部的中间位置，上下交错，见图 6.0.9。

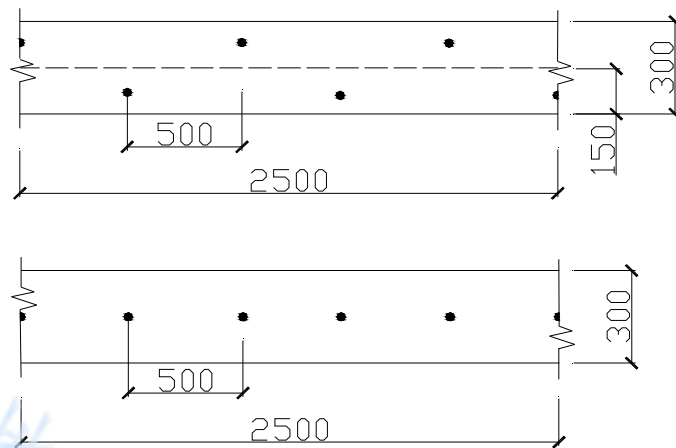


图 6.0.9 锚栓位置示意图

## 7 验收

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 工程的检验批的划分应符合墙体节能分项工程的规定。

**7.1.2** 工程施工时，应对隔离带的设置进行隐蔽工程验收，并应有详细的文字记录和必要的图像资料。

**7.1.3** 工程验收除符合本规程要求外，还应符合外墙外保温系统相关验收标准。

### 7.2 主控项目

**7.2.1** 隔离带材料进场时，应进行质量检查和验收，其系统及组成材料的品种、规格、性能必须符合设计和相关标准的要求。

检验方法：观察、尺量检查；检查系统和材料性能型式检测报告、产品合格证和出厂检验报告等质量证明文件。

检查数量：品种、规格按进场批次，每批随机抽取 3 个试样进行检查；质量证明文件应按其出厂检验批进行核查。

**7.2.2** 隔离带及配套材料进场时，应进行施工现场见证取样复验，复验项目应符合表 7.2.2 要求。

表 7.2.2 进场复验项目

材料名称	复验项目
隔离带保温材料	燃烧性能、垂直板面的抗拉强度、导热系数、吸水率
胶粘剂	原强度拉伸粘结强度（与防火隔离带）
抹面胶浆	原强度和浸水拉伸粘结强度（与防火隔离带）

检验方法：现场随机见证取样送检，核查复验报告。

检查数量：同厂家、同品种产品，按照扣除门窗洞口后的保温墙面面积，每 5000m<sup>2</sup> 应复验 1 次；当面积增加不足 5000m<sup>2</sup> 时也应增加复验 1 次，隔离带保温材料的燃烧性能只做一次。同工程项目、同施工单位且同时施工的多个单位工程（群体建筑），可合并计算保温墙面抽检面积。

**7.2.3** 隔离带的位置、数量和高度应符合本规程和设计要求。

检验方法：观察；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批应抽查 3 处。

**7.2.4** 隔离带与基层的粘结必须牢固，隔离带与基层应全面积粘结，其拉伸粘结强度应不小于 0.08MPa。

检验方法：揭开粘贴好的隔离带观察检查；施工前进行样板墙现场拉伸粘结强度试验；

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。

### 7.3 一般项目

**7.3.1** 外墙外保温系统防护层的厚度首层不得小于 15mm，其它层不得小于 5mm。

检验方法：尺量检查；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。

**7.3.2** 锚栓数量、位置和锚固深度应符合本规程和设计要求。

检验方法：观察；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批应抽查 3 处。

**7.3.3** 隔离带部位应铺设增强玻纤网格布。

检验方法：核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批应抽查 3 处。

地方标准信息服务平台



## 附录 A 隔离带材料熔点试验方法

**A.0.1** 试验设备应符合《建筑材料燃烧释放热量试验方法》GB/T 14403-2014 的要求。

**A.0.2** 样品数量为 2 块，尺寸为 500mm×500mm，厚度应根据工程实际使用厚度确定，但不得大于 80mm。

**A.0.3** 检测前，将试件置于 (23±2)℃，相对湿度 (50±5)% 的环境中，直至试件达到湿度平衡。如果试件 24h 内的质量变化小于 0.1%，则表明试件已达到湿度平衡。

**A.0.4** 将重 0.4kg，大小为 200mm\*200mm 的试验盘置于试件的中间位置（相当于 0.1kN/m<sup>2</sup> 的荷载），测量试件厚度  $h_0$ ，精确到毫米。

**A.0.5** 测试用小型试验炉要求极限温度不低于 1000℃，且应能保证试件平放在炉内。

**A.0.6** 试件上下两侧分别用 1mm 厚钢板覆盖，然后平放至试验炉中。

**A.0.7** 试验炉依照标准温度曲线燃烧 90min。标准温度曲线表达式为：

$$T - T_0 = 345 * \lg(8t + 1) \quad (\text{A.0.7-1})$$

式中： $T_0$ —试验开始时刻的炉温，℃

$T$ — $t$  时刻的炉温，℃

$t$ —实验时间，min

$t$ min	$T - T_0$ K
0	0
5	556
10	658
15	719
30	822
60	925
90	986
120	1029
180	1090
240	1133
360	1194

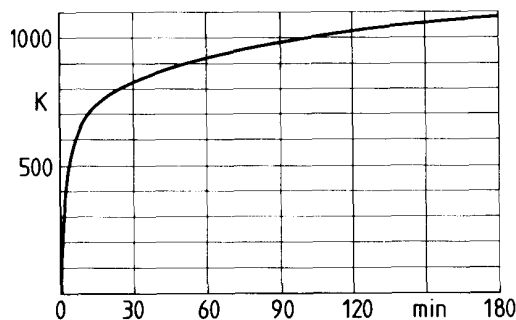


图 A.0.7 试验温升曲线

燃烧结束后，重新测量试件厚度  $h_1$ ，测量方法依照 A.0.4 条规定。

根据式 A.0.7-2 计算燃烧前后试件的厚度变化率，用厚度差值占燃烧前试件厚度的百分比表示。

$$\Delta h\% = (h_0 - h_1) / h_0 * 100\% \quad (\text{A.0.7-2})$$

**A.0.8** 经过 A.0.7 条的检测后，两试件厚度变化率不大于 50% 则判定样品熔点  $\geq 1000^\circ\text{C}$ 。

## 本标准用词说明

一、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”。
- 4 表示有所选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

二、条文中必须按指定的标准、规范或其它相关规定执行时，写法为“应按……执行”或“应符合……要求”。

地方标准信息服务平台

## 引用标准名录

建筑材料及制品燃烧性能分级	GB 8624
矿物棉及其制品试验方法	GB/T 5480
无机硬质绝热制品试验方法	GB/T 5486
硬质泡沫塑料 尺寸稳定性试验方法	GB/T 8811
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
绝热用岩棉、矿棉及其制品	GB/T 11835
加气混凝土力学性能试验方法	GB/T 11971
矿物棉制品压缩性能试验方法	GB/T 13480
建筑材料燃烧释放热量试验方法	GB/T 14403-2014
模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料	GB/T 29906
外墙外保温工程技术规程	JGJ 144
外墙外保温系统耐候性试验方法	JG/T 429
公共建筑节能设计标准	DB11/687
居住建筑节能设计标准	DB11/891

地方标准信息服务平台

北京市地方标准

# 外墙外保温防火隔离带技术规程

Technical specification for fire barrier zone of external

Thermal insulation system on walls

DB11/T XXX-201X

条文说明

地方标准信息服务平台

2016年 北京

## 目 次

1	总则.....	21
2	术语.....	21
3	基本规定.....	21
4	技术要求.....	22
5	设计.....	23
6	施工.....	23
7	验收.....	23
附录 A	隔离带材料熔点试验方法.....	24

地方标准信息服务平台

## 1 总则

**1.0.1** 为在北京市准确把握、认真落实 GB 50016 关于建筑防火的有关规定，配合 DB11/891-2012 的顺利实施，结合北京市具体情况，在试验研究及与国内外技术专家广泛技术交流的基础上，编制了本技术规程。

**1.0.2** 在各类建筑中，居住建筑和非幕墙式其它民用建筑占有很大的比例，其外墙外保温最主要的做法是采用粘贴保温板薄抹灰外保温系统，外墙外保温材料以可燃材料和难燃材料为主，这是当前外墙外保温防火的主要隐患。本规程的验证试验主要就是针对这种情况设计的，试验用保温材料主要是 039 级和 033 级 EPS 板、PUR 板和 PIR 板，以及 PF 板、XPS 板。

## 2 术语

**2.0.1** GB 50016 明确规定制作隔离带的保温材料应为不燃材料。

## 3 基本规定

**3.0.2** 隔离带能否发挥阻火传播作用？除了与隔离带自身有关性能外，还受到外保温系统单位面积燃烧热值（系统保温材料单位质量燃烧热值与干密度和厚度的乘积）的制约，因此，在系统保温材料确定的情况下，一定的隔离带对系统保温材料的厚度就有限制。表 3.0.2 中厚度上限（建议值）来自编制本规程过程中的验证试验，对应保温材料厚度在此限值内，隔离带发挥阻火传播作用是有保证的。

本规程修订过程中对 033 级 EPS、039 级 EPS、PUR、PIR、PF 等材料分别进行了系统防火性试验，所设置的岩棉带隔离带具有阻火传播性。根据验证试验情况给出系统保温材料的厚度使用上限，受试件数量的限制，上述限值不一定是最高限值。表 3.0.2 所列厚度上限对实施节能 75% 水平的北京市是够用的，但对实施超低能耗的建筑工程，有的材料厚度不够用，办法有二个：一是改用上限值高的材料品种；二是按设计厚度进行一次验证试验并组织专项论证会确认。

本次验证试验中 300mm 厚的 EPS 采用的是 033 级，也就是我们通常所说的石墨聚苯板。PF 由于其生产厚度上限限制，本次试验采用的 200mm 厚度板材为三层板材粘贴而成。PU 采用的是一体成型的聚氨酯板。

对于 XPS 的厚度使用上限，根据与 EPS 板单位面积燃烧热值相等的原则推算而来。具体见下表：

表 2-2 XPS 厚度上限的推算过程

系统保温材料	EPS	XPS
单位质量燃烧热值, $q(\text{MJ/kg})$	40	40
密度, $\rho (\text{kg/m}^3)$	18	25~35(取 30)

适用厚度上限, $\delta$ (m)	0.30	0.18
单位面积燃烧热值, $Q$ (MJ/m <sup>2</sup> )	$q \cdot \rho \cdot \delta = 40 \times 18 \times 0.3 = 216$	

**3.0.6** 在外墙外保温系统中设置隔离带, 其技术和工艺要求与大面积保温工程有很大差别, 编制施工方案和正式施工前制作样板件不能省略。

**3.0.7** 对隔离带的性能和安装要求很高, 截面很小, 为了保证隔离带质量稳定可靠、减少破损、安装便捷、节省施工工时, 加强对操作人员的劳动保护, 宜采用工厂预制的制品, 在现场安装。

## 4 技术要求

**4.0.1** 本试验方法采用《外墙外保温系统耐候性试验方法》(JG/T 429-2014), 耐候性循环后增加了隔离带部位的检测。如隔离带材料种类改变, 应另做耐候性检验验证。

**4.0.2** 鉴于隔离带在高温条件下的稳定性对于防止火焰传播有着至关重要的作用, 目前在欧洲的相关法规和批准文件中已增加最低熔点 1000℃这一指标。

**4.0.2~4.0.5** 隔离带要在发生火灾时承担起阻止火焰沿外墙面传播的功能, 同时它又是外保温系统的组成部分, 还要满足外保温系统的其它性能要求。因此, 对隔离带及其组成材料的具体要求是: 防火安全, 保温有效, 联结可靠, 拒水透汽, 耐久环保。

“防火安全”要求隔离带材料自身不燃, 在火灾温度下基本保持体积稳定。“熔点”检验项目的试验方法引自 DIN 4102-17《建筑材料及构件的防火性能 矿物纤维绝热材料熔点试验方法》。试样放加热炉中在 90min 内加热到 1000℃, 测定加温前后厚度变化率, 厚度减小率不超过 50%判定为合格。根据窗口火试验的隔离带部位受火温度记录, 把熔点检验合格指标定为不低于 1000℃。匀温灼烧试验方法引自 GB/T 5486-2008《无机硬质绝热制品试验方法》, 试样在加热炉以 150℃/h 升温速率升温至 1000℃, 恒温 0.5h, 测量试件的线(长、宽)收缩率和质量损失率, 合格指标分别为“≤8%”和“≤25%”。

“保温有效”要求包括隔离带在内的墙体平均传热系数符合节能设计标准; 隔离带部位墙体内表面温度不低于室内空气设计温、湿度条件下的露点温度。当隔离带材料导热系数高于墙体保温材料导热系数时, 可能出现墙体平均传热系数达不到节能设计标准的情况, 不宜选用导热系数过大的材料做隔离带。如果不能避免这种情况, 应适当加大墙体保温材料的厚度。结露情况一般不易发生, 如两者的导热系数相差很大, 应进行验算。

“联结可靠”指外保温系统有足够抵抗外荷载(主要是负风压)的承载力, 确保与墙体基面联结安全。需要指出的是岩棉板因为纤维方向与板面平行, 纤维间联结比较薄弱, 垂直于板面的抗拉强度很小。但是如果使纤维方向垂直于板面, 同方向的抗拉强度就会大大提高。

“拒水透汽”体现在对系统性能有“吸水量”、“不透水性”和“水蒸汽湿流密度”的要求, 耐候

性循环后表面不得出现可渗水裂缝，抗冲击性达到相应的指标，隔离带材料有较低的吸水率。在设计和施工中注意相关节点的防渗漏处理。经检测一些保温材料的吸水率，结果表明部分矿物棉板和无机保温浆料的吸水率较高，不但会因使用中的冻融循环对安全产生影响，也会直接降低保温效果，但经憎水处理后则可使其吸水率降低，甚至大大低于 5%。因此为保证隔离带的保温有效性，本规程将隔离带所用材料的吸水率定为不超过 5%。

“耐久环保”包含两层含义，一是要求包括隔离带在内的外保温系统应全面通过耐候性检验，还包括增强玻纤网应具有耐腐蚀的性能。二是外保温系统在施工、使用过程中不向周围环境排放超过标准的有毒有害物质。

## 5 设计

**5.0.5** 如突出装饰线条与隔离带重叠，可将装饰线条处保温材料加厚，但应核算联结安全。

**5.0.6** 当建筑物内部发生火灾时，火焰可能从门窗洞口逸出向上蔓延，隔离带的作用就是阻挡火焰的来路，避免火焰直接烧到外保温材料，即使烧过这一道，也不能跨越上一道。因此隔离带设置在门窗上方是合理的。但有时会出现同一层窗口上沿不在同一水平线的情况，或洞口上方外墙面安装有外遮阳等物件，隔离带的安装位置就需要上移，为避免在隔离带与洞口上沿之间有过多的可燃物，应把这个上移距离控制在 500mm 以内。

当采用凸窗时，隔离带应尽量设置在楼板位置。当隔离带设置时遇到空调板可采用上凸下凹处理，空调板部位还应进行断桥处理。

## 6 施工

**6.0.1** 在设计要求设置隔离带时，严禁任意更改。隔离带是与外保温系统配套的，不得任意更换。

**6.0.5** 此种粘贴顺序有利于保证隔离带实现全面积粘贴。拼接严密可以尽量避免在拼接处出现裂缝。防止在隔离带拼缝处有明显缝隙的措施之一是裁切面保持与大面垂直，并在安装时相互间挤紧。如有宽度超过 2mm 的缝隙应用相应的保温材料填充。

**6.0.9** 本条中所列两种不同设置方法，第一种适用于高度为 150mm 的两条隔离带上下拼接使用，第二种适用于高度为 300mm 的隔离带使用。

## 7 验收

### 7.2 主控项目

**7.2.4** 当发生火灾时为阻挡火势向上蔓延，需要靠隔离带阻隔火焰传播通道，并阻断氧气供应，隔离带与墙体基层的全面积粘结并不是指粘结面积率必须达到 100%，而是粘结层不允许留有上下贯通的空隙，粘结面积率至少达到 70% 以上。隔离带与基层全面积粘结也有利于隔



离带与墙体基层的联结安全。

### 7.3 一般项目

**7.3.1** 施工良好、有足够厚度的不燃材料抹面层是防火构造措施的组成部分。当火灾发生时，一旦抹面层破损，便会扩大保温材料的过火面积，扩大火势蔓延范围。

抹面层与隔离带若粘结强度不足，易造成抹面层空鼓、开裂，降低系统防火性能，在做样板件检验时不要忽视检测粘结强度。断缝应切割到隔离带（隔离带制品）表面。

#### 附录 A 隔离带材料熔点试验方法

由于国内暂无相关标准试验方法，为便于应用，特引用德国标准 DIN 4102-17《建筑材料及构件的防火性能 矿物纤维绝热材料熔点试验方法》中的有关试验方法的内容作为本规程附录。

地方标准信息服务平台