

北京市地方标准

DB

编 号：DB11/T 2385—2024

# 外保温复合装饰线应用技术规程

Technical specification for application of external insulation  
composite decorative products

2024-12-26 发布

2025-04-01 实施

北京市住房和城乡建设委员会  
北京市市场监督管理局

联合发布

北京市地方标准

# 外保温复合装饰线应用技术规程

**Technical specification for application of external insulation  
composite decorative products**

编 号：DB11/T 2385-2024

主编单位：奥来国信（北京）检测技术有限责任公司

北京城建科技促进会

北京住总第一开发建设有限公司

批准部门：北京市市场监督管理局

施行日期：2025 年 04 月 01 日

2024 北京

## 前 言

根据北京市市场监督管理局《关于印发 2023 年北京市地方标准制定项目计划》（京市监发〔2023〕4 号）的要求，规程编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内相关标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本规程的主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 材料；5 构造；6 施工；7 质量验收。

本规程由北京市住房和城乡建设委员会和北京市市场监督管理局共同管理，北京市住房和城乡建设委员会归口、组织实施，并负责组织编制单位对具体技术内容进行解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送奥来国信（北京）检测技术有限责任公司（地址：北京市顺义区顺于路高丽营段 138 号，邮编：101318；电话：010-81700558；电子邮箱：[algx@sribs.com](mailto:algx@sribs.com)）。

本规程主编单位：奥来国信（北京）检测技术有限责任公司

北京城建科技促进会

北京住总第一开发建设有限公司

本规程参编单位：北京市建筑节能与建筑材料管理事务中心

富思特新材料科技发展股份有限公司

北京建筑材料检验研究院股份有限公司

北京城建七建设工程有限公司

北京建工集团有限责任公司

北京中建建筑科学研究院有限公司

北京房修一建筑工程有限公司

北京住总集团有限责任公司

中国建筑第五工程局有限公司

中铁二十二局集团有限公司

中铁建设集团有限公司

河北五洲正元新材料有限公司

本规程主要起草人员：李培方 檀春丽 田子剑 陈 超 张陆阳 郝 瀚

孟 超 刘亚运 邢晶明 王 震 杨春蕊 贾欣欣

郭振亚 曹广涛 杜晓龙 夏 驥 孙文伟 贾 鹏

顾青桃 祁小堂 刘 佳 马国儒 徐 静 张 鹏

冯绣伦 陈慧娜 王鑫平 解江燕 姜延薪 孟高鹏

赵春山 郑俊苓 肖国良 李广华 蔡 倩 陈 斌

陈永福 杨志远 梁 钧 张 浩 梁春如 刘 欢

叶宇韵 张宝平 彭 宏 彭文浩 姜哲元 汤庆振

吴 刚 李菲菲 周立山 张 龙 张 颖 张志凯

迟文俊 解东贺 刘林峰

本标准主要审查人员：王武祥 李 浩 宗兆民 孙金栋 戴连双 胡瑞深 高 原

## 目 次

1 总则.....	1
2 术语.....	2
3 基本规定.....	3
4 材料.....	4
4.1 外保温复合装饰线.....	4
4.2 胶粘剂.....	4
4.3 配套材料.....	4
5 构造.....	5
6 施工.....	7
6.1 一般规定.....	7
6.2 施工工艺.....	7
6.3 成品保护.....	8
7 质量验收.....	9
7.1 一般规定.....	9
7.2 主控项目.....	9
7.3 一般项目.....	10
本规程用词说明.....	11
引用标准名录.....	12
条文说明.....	13

# **Contents**

<b>1</b>	<b>General provisions.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Terms.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Basic requirements.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Materials.....</b>	<b>4</b>
4.1	External insulation composite decorative products .....	4
4.2	Adhesive .....	4
4.3	Accessories .....	4
<b>5</b>	<b>Structure .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Construction .....</b>	<b>7</b>
6.1	General requirements .....	7
6.2	Construction technique .....	7
6.3	Product protection.....	8
<b>7</b>	<b>Quality acceptance.....</b>	<b>9</b>
7.1	General requirements .....	9
7.2	Main control items.....	9
7.3	General items .....	10
	<b>Explanation of wording in this specification .....</b>	<b>11</b>
	<b>List of quoted standards.....</b>	<b>12</b>
	<b>Explanation of provisions.....</b>	<b>13</b>

## 1 总 则

- 1.0.1** 为规范外保温复合装饰线的工程应用，做到技术先进、质量可靠、安全适用、经济合理，制定本规程。
- 1.0.2** 本规程适用于北京市行政区域内建筑工程外墙装饰采用外保温复合装饰线的构造、施工及验收。
- 1.0.3** 外保温复合装饰线的施工和验收除应符合本规程规定外，尚应符合国家和北京市现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 外保温复合装饰线 external insulation composite decorative products

由保温芯材、玻璃纤维网格布和抹面胶浆在工厂预制而成的装饰制品。

### 2.0.2 胶粘剂 adhesive

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为主要原材料，用于将外保温复合装饰线粘贴在基层墙体上的粘结材料。

### 3 基本规定

**3.0.1** 外保温复合装饰线的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。

**3.0.2** 外保温复合装饰线的节能要求应符合现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 等的有关规定，设计单位应进行热工计算，以满足外墙外保温节能效果。

**3.0.3** 外保温复合装饰线施工所用材料的品种、规格和质量应符合设计文件和国家现行有关标准的规定，不得使用国家、北京市明令淘汰或禁止的材料。

**3.0.4** 外保温复合装饰线应直接施工于基层墙体上。设置在易受碰撞部位时，应采用增强型产品。

**3.0.5** 外保温复合装饰线施工时，对于存在漏水隐患的部位应进行防水处理，具体防水做法应根据设计要求进行施工。

**3.0.6** 施工人员进入现场施工作业时应符合下列规定：

1 接受安全教育，并严格执行安全操作规程；

2 正确佩戴安全帽，着防滑工装鞋；

3 在高处或有坠落危险处作业时系好安全带，并符合国家现行标准《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》GB 55034 和《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80 的有关规定。

**3.0.7** 施工单位应控制施工现场的粉尘、废气、废弃物、噪声、振动等污染和危害，并应符合国家现行标准《建筑工程绿色施工规范》GB/T 50905 和北京市现行地方标准《绿色施工管理规程》DB11/T 513 的有关规定。

**3.0.8** 施工现场消防安全应符合国家现行标准《建筑防火通用规范》GB 55037、《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720 和北京市现行地方标准《建设工程施工现场安全防护、场容卫生及消防保卫标准 第1部分：通则》DB11/T 945.1 的有关规定。

## 4 材 料

### 4.1 外保温复合装饰线

- 4.1.1** 外保温复合装饰线的尺寸偏差、外观质量和面层厚度性能指标应符合现行行业标准《聚苯乙烯泡沫（EPS）复合装饰线》JC/T 2387 的有关规定。
- 4.1.2** 外保温复合装饰线的物理力学和燃烧性能除应符合现行行业标准《聚苯乙烯泡沫（EPS）复合装饰线》JC/T 2387 的有关规定外，还应符合表 4.1.2 的要求。

表 4.1.2 性能要求

项目	指标		试验方法
	普通型(P)	增强型(Z)	
抗冲击强度	3J	10J	JGJ 144
保温芯材燃烧性能	满足设计要求，且不低于外墙外保温系统保温材料燃烧性能要求		GB 8624
保温芯材导热系数	满足外墙外保温节能设计要求		GB/T 10294

### 4.2 胶粘剂

- 4.2.1** 胶粘剂的性能指标应符合现行行业标准《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144 中胶粘剂的有关规定。
- 4.2.2** 胶粘剂与外保温复合装饰线的粘结在原强度、浸水 48h 且干燥 7d 后的耐水强度条件下发生破坏时，破坏部位应位于外保温复合装饰线的保温芯材内。

### 4.3 配套材料

- 4.3.1** 锚栓应符合现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366 的有关规定。
- 4.3.2** 托架、托架锚栓、护角线等辅件中的塑料件应采用原生材料制作；铝合金件应经过阳极氧化处理；钢制作应采用不锈钢或经表面防锈防腐处理的碳钢制作。
- 4.3.3** 锚固件应符合现行国家标准《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》GB/T 3098.1 和现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145 的有关规定。
- 4.3.4** 密封胶应符合现行国家标准《建筑用硅酮结构密封胶》GB 16776 和现行行业标准《聚氨酯建筑密封胶》JC/T 482 的有关规定。

## 5 构造

**5.0.1** 外保温复合装饰线施工构造应包括：基层墙体、胶粘剂层、外保温复合装饰线层、机械连接件、增强材料耐碱玻璃纤维网格布、抹面胶浆和饰面层（图 5.0.1-1 和图 5.0.1-2）。

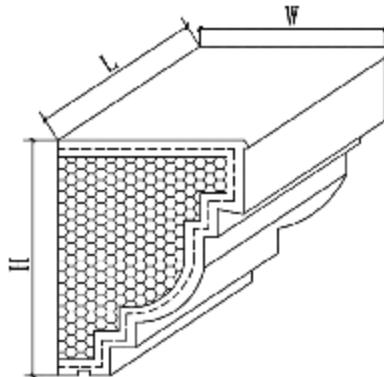


图 5.0.1-1 外保温复合装饰线立体示意图

H—外保温复合装饰线高度（粘贴面）；W—厚度；L—长度

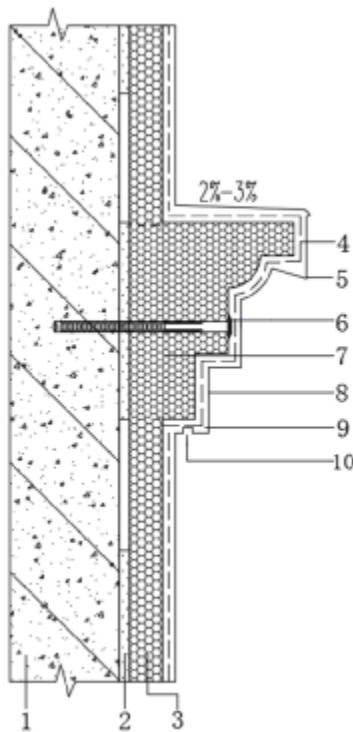


图 5.0.1-2 外保温复合装饰线剖面示意图

1—混凝土外墙;2—胶粘剂;3—外墙外保温;4—玻璃纤维网格布;  
5—鹰嘴;6—锚栓;7—外保温复合装饰线;8—饰面层;9—抹面胶浆;10—滴水线

**5.0.2** 外保温复合装饰线的抗风荷载性能设计可按现行北京市地方标准《薄抹灰外墙外保温工程技术规程》DB11/T 584 执行。

**5.0.3** 外保温复合装饰线抗风荷载设计应考虑安全系数 K：当采用粘接计算模型时取值应取 11.7；当采用锚栓计算模型时取值应取 3.6。

**5.0.4** 抗风荷载设计资料应包括抗风荷载设计计算书、系统构造详图和系统各组成材料性能检测报告、胶粘剂与基层墙体的拉伸粘结强度现场检测报告和锚栓抗拉承载力现场检测报告。

**5.0.5** 对于突出外墙外保温面不大于 200mm 且  $W/H$  不大于 1 的装饰线与基层墙体的连接应采用粘锚结合的方式，粘结性能计算按照本规程进行，并应满足表 5.0.5 的要求。锚栓压盘应压住装饰线板。对于造型特殊、安装于受负

风压作用较大部位等特殊情况的外保温复合装饰线应由设计确认后实施。

表 5.0.5 装饰线锚栓数量要求

凸出外墙外保温面厚度, mm	安装高度, m	锚栓数量, 个/m <sup>2</sup>	备注
≤200	$h \leq 24$	≥4	相邻锚栓的间距不大于 0.5m
	$24 < h \leq 60$	≥6	
	$h > 60$	≥8	
>200	设计单位验算后确定		

**5.0.6** 对于凸出外墙外保温面大于 200mm 或凸出外墙外保温面小于 200mm 但  $W/H$  大于 1 时的装饰线, 应根据具体外保温复合装饰线的形状, 考虑其受力形式, 包括但不限于所受的负风压, 风荷载、雪荷载、自重等产生的悬挑弯矩力、剪切力等, 并应根据本规程进行风荷载设计, 同时应根据本规程第 6 章实际工程现场检测结果进行风荷载设计复核, 由设计单位深化设计后实施。

**5.0.7** 锚栓的有效锚固深度和锚盘直径应符合下列规定:

1 根据基层墙体的类别选用不同类型的锚栓。用于混凝土基层墙体的锚栓的有效锚固深度不应小于 35mm; 用于其他基层墙体的锚栓有效锚固深度不应小于 50mm;

2 锚盘直径不应小于 60mm, 并根据装饰线大小使用扩压盘。

## 6 施工

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 外保温复合装饰线施工所使用的材料在运输、储存和施工过程中，应采取有效防火措施并防止损坏、变质及污染环境。外保温复合装饰线施工前，施工单位应按审查合格的设计文件、相关技术标准编制施工方案，并应经监理单位或建设单位审查。对施工全过程实行质量控制，应做样板。

**6.1.2** 施工前方案编制人员应进行施工方案交底，责任工程师应进行安全技术交底。

**6.1.3** 外保温复合装饰线应采用粘锚结合的安装方法，粘结方法应采用满粘法。

**6.1.4** 外保温复合装饰线施工前，主体结构验收，应达到现行国家标准《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032 和《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的有关规定。

**6.1.5** 进入施工现场的外保温复合装饰线应完好无损，并应附有产品名称、规格型号。胶粘剂包装表面应有产品名称、生产日期、保质期、储存条件、生产企业等信息标识。胶粘剂包装应密封防潮，并应置于干燥环境。

**6.1.6** 材料进场前应提供产品合格证书和有资质检测单位出具的型式检验报告。材料进场时应进行抽样复试，复试项目应符合本规程第 7.2.2 条的规定。

**6.1.7** 外保温复合装饰线施工前，应在施工现场采用相同材料和工艺制作样板，并应由建设单位或监理单位确认后方可大面积施工。并进行下列现场检测：

1 胶粘剂与基层墙体的拉伸粘结强度现场检测。检验方法应符合现行行业标准《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144 的规定，拉伸粘结强度平均值应不小于 0.3MPa，且粘结界面脱开面积应不大于 50%；

2 锚栓抗拉承载力现场检测。同一工程不同类型的基层墙体应分别进行检测，检测方法应符合北京市现行地方标准《民用建筑节能现场检验标准》DB11/T 555 的有关规定。

**6.1.8** 施工期间环境温度不应低于 5℃。

**6.1.9** 5 级及以上大风或雨雪天不得施工，夏季高温施工应采取必要质量保证措施。

### 6.2 施工工艺

**6.2.1** 外保温复合装饰线施工工艺流程应符合图 6.2.1 的规定：

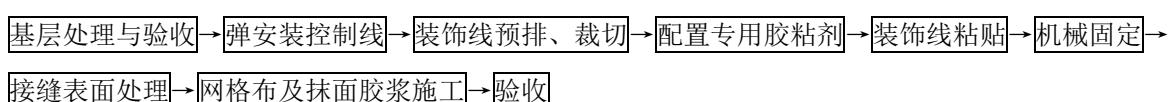


图 6.2.1 外保温复合装饰线施工工艺流程

**6.2.2** 基层处理应清除影响粘结效果的浮灰、污渍、隔离剂，并剔除有质量隐患的空鼓、松动、风化物和凸起物。

**6.2.3** 控制线抄测应符合下列规定：

1 应采用 2m 靠尺对基层表面平整度和立面垂直度进行检验，基层表面平整度偏差不应大于 8mm，立面垂直度偏差不应大于 10mm；

2 根据外保温复合装饰线宽度，可沿上下或左右一边弹出控制线。

**6.2.4** 施工前应根据墙面及外保温复合装饰线走向进行预排，并按实际安装尺寸确定外保温复合装饰线的切割长度和角度。

**6.2.5** 胶粘剂应按产品使用说明进行配制，搅拌好的物料在规定时间内用完。

**6.2.6** 外保温复合装饰线应采用满粘法粘贴，粘贴厚度宜为 4mm~6mm。

**6.2.7** 竖向外保温复合装饰线机械固定点宜呈梅花状布控，横向外保温复合装饰线机械固定点宜设置在装饰线宽 (H) 2/5 的平面造型处（图 6.2.7）。

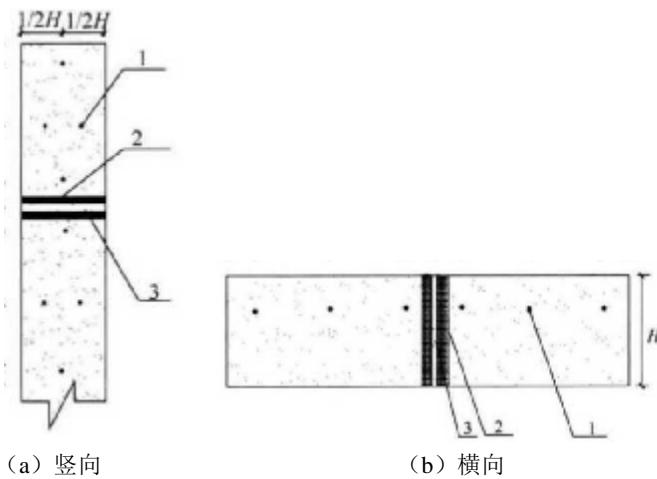


图 6.2.7 装饰线机械固定点布控示意图

1—锚固点；2—搭接网；3—对接缝

#### 6.2.8 接缝处理宜采用下列方式：

1 搭接宽度不小于 100mm 的玻璃纤维网格布（图 6.2.8-1）；

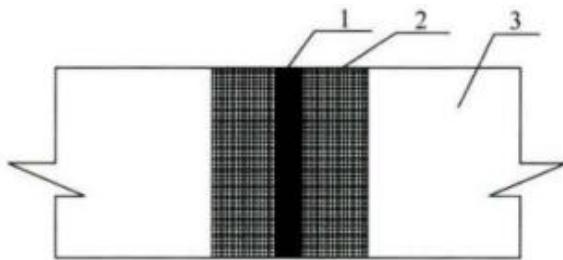


图 6.2.8-1 搭接玻璃纤维网格布处理接缝

1—砂浆；2—玻璃纤维网格布；3—装饰线

2 填补柔性材料（图 6.2.8-2）。

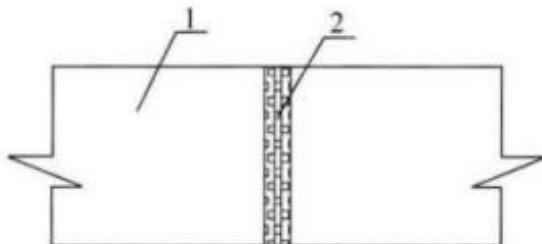


图 6.2.8-2 填补柔性材料处理接缝

1—外保温复合装饰线；2—柔性材料；

6.2.9 外保温复合装饰线应根据设计要求设置排水坡度及滴水线等防排水构造。

6.2.10 外保温复合装饰线应根据设计要求设置伸缩缝。

### 6.3 成品保护

6.3.1 施工完成后，胶粘剂在凝结前应采取防水、防冻、防扰动等措施。

6.3.2 安装好的成品严禁蹬踩、撞击。

## 7 质量验收

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 外保温复合装饰线装饰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 的有关规定。

**7.1.2** 外保温复合装饰线工程验收时应检查下列文件和记录：

- 1** 外保温复合装饰线装饰工程的施工图及设计说明；
- 2** 外保温复合装饰线、胶粘剂、锚栓等产品的合格证书、型式检验报告、进场验收记录；
- 3** 隐蔽工程验收记录。

**7.1.3** 隐蔽工程验收应包括基层表面处理、外保温装饰线的粘结面积及锚固件的验收，并应有详细的文字记录。

**7.1.4** 采用相同材料、工艺和施工做法的外保温复合装饰线，每 1500m 应划分为一个检验批，不足 1500m 时也应划分为一个检验批。每一栋楼至少一个检验批。

### 7.2 主控项目

**7.2.1** 外保温复合装饰线进场后，应做质量检查和验收，其品种、规格、性能等应符合设计要求及相关标准和本规程的规定。

检验方法：观察、尺量检查；检查外保温复合装饰线及组成其同批次/规格型号的保温芯材、玻璃纤维网格布和抹面胶浆的型式检验报告、产品质量证明文件等。

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** 外保温复合装饰线所用材料进场时，应进行施工现场见证取样复验，结果应符合设计要求，复验项目见表 7.2.2。

检验方法：现场随机见证取样送检，核查复验报告。

表 7.2.2 复验项目

序号	材料名称	复验项目	检验数量
1	外保温复合装饰线（保温芯材） <sup>a</sup>	垂直于板面方向的抗拉强度、导热系数、燃烧性能 <sup>b</sup> 、不燃性或热值 <sup>c</sup> 、氧指数 <sup>d</sup>	同厂家、同品种不少于 1 组
2	胶粘剂	常温常态拉伸粘结强度 (与水泥砂浆、与装饰线)	
3	锚栓	抗拉承载力标准值	

a、外保温复合装饰线使用保温芯材与外墙外保温系统不一致时，应按照设计要求见证取样复检；  
b、设计为 A1 级材料时(不燃材料除外)；  
c、设计为 A2 级材料时，且应满足 GB 8624 要求；  
d、设计为 B<sub>1</sub> 级材料时，且应≥30%

**7.2.3** 外保温复合装饰线施工应符合下列规定：

**1** 外保温复合装饰线与基层墙体必须粘结牢固，无松动和虚粘现象。与基层墙体拉伸粘结强度符合设计要求；  
**2** 外保温复合装饰线粘结面积率应满足本规程及设计要求；  
**3** 锚固件种类和数量、锚固位置和深度应符合设计和施工方案的要求；后置锚固件应进行锚固力现场拉拔试验。

检验方法：观察、手板检查；施工过程中检查外保温装饰线的粘结面积，核查隐蔽工程验收记录；实测锚固深度；现场拉伸粘结强度试验、锚栓拉拔力现场检验应按现行北京市地方标准《民用建筑节能现场检验标准》DB11/T 555 的规定进行。

检查数量：每个检验批抽查不少于 3 处。3 处应均匀分布且包括最不利处。

**7.2.4 锚固件的抗拉、抗剪承载力应满足设计要求。**

检验方法：检查质量证明文件和在有效期内的型式检验报告。

检查数量：全数检查。

### 7.3 一般项目

**7.3.1 外保温复合装饰线的外观质量不应出现缺棱掉角。**

检验方法：观察与测量。

检查数量：全数检查。

**7.3.2 外保温复合装饰线安装的水平度和垂直度偏差不应大于 3mm。**

检验方法：观察与测量。

检查数量：同一检验批抽查不应少于 3 处。

**7.3.3 外保温复合装饰线防水构造应符合设计要求。**

检验方法：观察与测量。

检查数量：全数检测。

## 本规程用词说明

1 为了便于在执行本规程条文时区别对待，对于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，首先应该这样做的词：

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执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

<b>1</b>	《建筑设计防火规范》	GB 50016
<b>2</b>	《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB 50300
<b>3</b>	《建设工程施工现场消防安全技术规范》	GB 50720
<b>4</b>	《建筑工程绿色施工规范》	GB/T 50905
<b>5</b>	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB 55015
<b>6</b>	《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》	GB 55032
<b>7</b>	《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》	GB 55034
<b>8</b>	《建筑防火通用规范》	GB 55037
<b>9</b>	《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》	GB/T 3098.1
<b>10</b>	《建筑材料及制品燃烧性能分级》	GB 8624
<b>11</b>	《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》	GB/T 10294
<b>12</b>	《建筑用硅酮结构密封胶》	GB 16776
<b>13</b>	《建筑施工高处作业安全技术规范》	JGJ 80
<b>14</b>	《外墙外保温工程技术标准》	JGJ 144
<b>15</b>	《混凝土结构后锚固技术规程》	JGJ 145
<b>16</b>	《外墙保温用锚栓》	JG/T 366
<b>17</b>	《聚氨酯建筑密封胶》	JC/T 482
<b>18</b>	《聚苯乙烯泡沫（EPS）复合装饰线》	JC/T 2387
<b>19</b>	《绿色施工管理规程》	DB11/T 513
<b>20</b>	《民用建筑节能现场检验标准》	DB11/T 555
<b>21</b>	《薄抹灰外墙外保温工程技术规程》	DB11/T 584
<b>22</b>	《建设工程施工现场安全防护、场容卫生及消防保卫标准 第1部分：通则》	DB11/T 945.1

北京市地方标准

**外保温复合装饰线应用技术规程**  
**Technical specification for application of external insulation**  
**composite decorative products**

DB11/T 2385-2024

条文说明

2024 北京

## 目 次

2 术语 .....	15
3 基本规定 .....	16
4 材料 .....	17
4.1 外保温复合装饰线 .....	17
5 构造 .....	18
7 质量验收 .....	18
7.1 一般规定 .....	20
7.2 主控项目 .....	20

## 2 术 语

**2.0.1** 保温复合装饰线是指由保温芯材、玻璃纤维网格布和抹面胶浆在工厂预制而成的装饰制品。外保温复合装饰线保温芯材包括模塑聚苯乙烯泡沫塑料板、石墨改性模塑聚苯乙烯泡沫塑料板、热固复合聚苯乙烯泡沫保温板、岩棉条等。玻璃纤维网格布是表面经高分子材料涂覆处理的、具有耐碱功能的玻璃纤维网布，作为增强材料内置与抹面胶浆中，用以提高抹面层的抗裂性。抹面胶浆是由水泥基胶凝材料、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的抹面材料。

### 3 基本规定

**3.0.2** 根据现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的要求,为满足外墙外保温节能效果,外保温复合装饰线条芯材与基层墙体粘结时,为避免出现系统冷热桥,需充分考虑外保温装饰线与建筑结构及外墙外保温的衔接面处理,开展节能设计,避免出现冷桥。根据建筑面积计算规则 GB/T 50353 的要求,参与保温热工计算的,其一定是要参与容积率计量的,故未计入容积率且直接粘结在建筑外墙基层上的外保温复合装饰线,应由设计单位进行单独确认,以满足强制性国家标准的要求。

## 4 材 料

### 4.1 外保温复合装饰线

**4.1.1** 尺寸偏差、外观质量和面层厚度性能指标作为外保温复合装饰线的一般性能指标，均可参考执行现行行业标准《聚苯乙烯泡沫（EPS）复合装饰线》JC/T 2387 的有关规定。

**4.1.2** 根据现行北京市地方标准《薄抹灰外墙外保温工程技术规程》DB11/T 584-2022 中 5.1.3 外墙外保温工程中首层墙面、阳台和门窗角部等易受碰撞的部位，应采取附加防撞保护措施，且应满足抗冲击强度 10J 的要求。本规程参照此项规定，外保温复合装饰线设置在易受碰撞部位时，应采用增强型产品，抗冲击强度应达到 10J 的要求。外保温复合装饰线条芯材为保温材料，参照现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的要求，也应加入燃烧和导热性能的判定，保温芯材燃烧性能是根据保温装饰线条选取的保温材料来确定燃烧性能等级，导热系数应满足外墙外保温节能设计要求。

## 5 构造

**5.0.5** 外保温装饰线安装的安全性构造是本规程重要内容，规程从以下两个方面进行考虑：当外保温装饰线凸出外保温不大于 100mm 时；当外保温装饰线凸出外保温大于 100mm 但不大于 200mm 时。

**1** 当外保温装饰线凸出外保温不大于 100mm 时，参考现行北京市地方标准《薄抹灰外墙外保温工程技术规程》DB11/T 584，风荷载标准值按下式计算：

1) 外保温装饰线抗风荷载承载力应符合下式规定：

$$\omega_k \leq \frac{R_k}{K} \quad (1)$$

式中： $\omega_k$ —风荷载标准值 ( $\text{kN}/\text{m}^2$ )；

$R_k$ —外保温装饰线风荷载承载力标准值 ( $\text{kN}/\text{m}^2$ )；

$K$ —外保温装饰线抗风荷载安全系数。

2) 风荷载标准值  $\omega_k$  应按下式计算：

$$\omega_k = \beta_{gz} \times \mu_{sl} \times \mu_z \times \omega_0 \quad (2)$$

式中： $\omega_k$ —风荷载标准值 ( $\text{kN}/\text{m}^2$ )；

$\beta_{gz}$ —高度 z 处的阵风系数；

$\mu_{sl}$ —风荷载局部体型系数；

$\mu_z$ —风压高度变化系数，按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 取值。建筑物高度一半及以上部位的离地面高度取建筑物离地面最大高度，建筑物高度一半以下部位取建筑物离地面最大高度的一半；建筑物高度指室外地面至建筑物主要屋面的高度，不包括突出屋面的电梯机房、水箱、构架等高度；

$\omega_0$ —基本风压，应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 规定的重现期 R 为 50 年的值取用 ( $\text{kN}/\text{m}^2$ )。

**表 1 风荷载局部体型系数  $\mu_{sl}$  取值**

类 别	局部体型系数 $\mu_{sl}$
墙面 (含山墙)	-1.4
墙角、墙边、阳台、雨篷、檐口、遮阳板、空调板、边棱处的装饰线条等突出构件	-2.0

3) 外保温装饰线粘结模型的抗风荷载承载力标准值  $R_k$  应按下式计算：

$$R_k = \sigma_T \times \rho_A \quad (3)$$

式中： $R_k$ —外保温装饰线抗风荷载承载力标准值 ( $\text{kN}/\text{m}^2$ )；

$\sigma_T$ —系统拉伸粘结强度标准值，取  $100\text{kN}/\text{m}^2$ ；

$\rho_A$ —有效粘结面积率。

4) 外保温装饰线的机械锚固模型抗风荷载承载力标准值  $R_k$  应符合下列规定：

外保温装饰线的抗风荷载承载力标准值  $R_k$  应按下式计算：

$$R_k = F_p \times n_A \quad (4)$$

式中： $R_k$ —外保温装饰线抗风荷载承载力标准值 ( $\text{kN}/\text{m}^2$ )；

$F_p$ —单个锚栓抗拉承载力取值，应按表 2 取值；

$n_A$ —单位面积外保温装饰线系统锚栓数量 ( $\text{个}/\text{m}^2$ )。

**表 2 单个锚栓抗拉承载力取值  $F_p$  ( $\text{kN}$ )**

基层墙体类型	单个锚栓抗拉承载力取值 $F_p$
普通混凝土墙体(不小于 C25)	0.56
实心砌体墙体(不小于 MU15)	0.47

蒸压加气混凝土砌块墙体(不小于 A 5.0)	0.38
------------------------	------

注：1 如采用其他紧固件时，紧固件抗拉承载力应根据不同材料进行调整。

当同一建筑存在两种及以上不同基层墙体时，应分别计算锚栓数量，且锚栓数量均不应大于  $16 \text{ 个}/\text{m}^2$ ；当外保温装饰线的组成材料发生变化时，应按现行行业标准《岩棉薄抹灰外墙外保温工程技术标准》JGJ/T 480-2019 附录 B 和附录 C 的试验方法，得出单个锚栓在系统内的承载力标准值  $R_p$ 。取单个锚栓在系统内的承载力标准值  $R_p$  与锚栓抗拉承载力标准值  $F_k$  两者中的较低值，作为单个锚栓抗拉承载力取值  $F_p$ ，根据公式计算抗风荷载承载力标准值  $R_k$ 。同时，应对风荷载安全系数  $K$  进行校核。试验结果和经校核后的抗风荷载安全系数  $K$  应进行分析论证。

装饰线的受力分析时按照不利状态选取参数，风压高度变化系数按地面粗糙度 B 类、局部体形系数按突出构件考虑，试算 5 种典型建筑高度（20m、30m、50m、60m、100m），结果见表 3。

表 3 典型建筑高度受力计算

建筑高度, m	基本风压, kPa	高度系数	体型系数	阵风系数	风荷载标准值, kPa	锚栓承载力, kN	锚栓数量, 个/ $\text{m}^2$
20	0.45	1.23	2.0	1.63	1.80	0.38	4.7
30		1.39		1.59	1.99	0.38	5.2
50		1.62		1.55	2.26	0.38	5.9
60		1.71		1.54	2.37	0.38	6.2
100		2.00		1.50	2.70	0.38	7.1

2 当外保温装饰线凸出外保温大于 100mm 但不大于 200mm 时，计算模型考虑为附着于外墙的悬挑构件，采用粘结计算模型，受力计算包括：负风压，风荷载、雪荷载、自重等产生的悬挑弯矩力和剪切力，计算得出当  $W/H \leq 1$ ，既外保温复合装饰线的粘结高度不小于凸出墙面厚度时，理论上可满足安全要求。

此外，对于大型外保温复合装饰线宜设置钢筋混凝土或者金属托架以保证装饰线的安全。

## 7 质量验收

### 7.1 一般规定

**7.1.4** 外保温进场按照最小抽样基数为 1500m，抽取 1 组。当全部数量不满 1500m 时也划分为一个检验批。抽样只考虑厂家和品种，对于尺寸、规格可不必每种都抽查，只需选取有代表性的尺寸、规格即可。

### 7.2 主控项目

**7.2.2** 本条款对外保温复合装饰线所用材料进场时，复验的项目、参数和抽样数量做出明确规定。按照相关验收规范标准要求进行检验复试，复试内容符合设计及相关规范标准要求。试验方法遵守相应产品的试验方法标准。复验指标是否合格依据设计要求和产品标准判定。

燃烧性能是建筑工程最重要的性能之一，直接影响用户安全。故有必要加以强调。因外保温复合装饰线成品形状各异，并非所有样品均可严格按照 GB 8624 要求制取燃烧性能试验样品，但为保证保温装饰线燃烧性能，可根据不同保温材料特点制定备注中试验要求。