CECS CECS×××

中国工程建设标准化协会标准

轻型保温装饰板应用技术规程

Technical specification for application of light insulated decorative panel

（征求意见稿）

**2021北京**

**前 言**

根据中国工程建设标准化协会《2019年第一批工程建设协会标准制订、修订计划》（建标协字[2019]12号）的要求，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准共分7章，主要内容包括：总则，术语，基本规定，性能要求，设计，施工，验收等。

本标准由中国工程建设标准化协会建筑环境与节能专业委员会归口管理，由中国建筑科学研究院有限公司负责具体技术内容的解释。本标准在执行过程中如有需要修改或补充之处，请将有关意见和建议寄送至中国建筑科学研究院有限公司（地址：北京市朝阳区北三环东路30号，邮政编码：100013；邮箱：jzjnbwh@163.com），以供今后修订时参考。

主编单位： 中国建筑科学研究院有限公司

参编单位：

主要起草人：

主要审查人：

目次

[1 总则 1](#_Toc67493129)

[2 术语 2](#_Toc67493130)

[3 基本规定 3](#_Toc67493131)

[4 性能要求 4](#_Toc67493132)

[5 设计 9](#_Toc67493133)

[**5.1** 一般规定 9](#_Toc67493134)

[**5.2** 外墙保温系统设计 10](#_Toc67493135)

[**5.3** 热工及防潮设计 11](#_Toc67493136)

[6 施工 12](#_Toc67493137)

[**6.1** 一般规定 12](#_Toc67493138)

[**6.2** 施工条件 12](#_Toc67493139)

[**6.3** 施工要点 13](#_Toc67493140)

[7 验收 14](#_Toc67493141)

[**7.1** 一般规定 14](#_Toc67493142)

[**7.2** 主控项目 15](#_Toc67493143)

[**7.3** 一般项目 17](#_Toc67493144)

[附 录 A试验方法 18](#_Toc67493145)

[本规程用词说明 23](#_Toc67493146)

[引用标准名录 24](#_Toc67493147)

[条文说明 26](#_Toc67493148)

Contents

[1 General Provisions 1](#_Toc67493149)

[2 Terms 2](#_Toc67493150)

[3 Basic Requirements 3](#_Toc67493151)

[4 Performance Requirements 4](#_Toc67493152)

[5 Design 9](#_Toc67493153)

[5.1 General Requirements 9](#_Toc67493154)

[5.2 Design of External Wall Thermal Insulation System 10](#_Toc67493155)

[5.3 Thermal and Moisture Control Design 11](#_Toc67493156)

[6 Construction 12](#_Toc67493157)

[6.1 General Requirements 12](#_Toc67493158)

[6.2 Construction Condition 12](#_Toc67493159)

[6.3 Construction Essentials 13](#_Toc67493160)

[7 Acceptance 14](#_Toc67493161)

[7.1 General Requirements 14](#_Toc67493162)

[7.2 Primary Items 15](#_Toc67493163)

[7.3 General Items 17](#_Toc67493164)

[Appendix A Test Method 18](#_Toc67493165)

[Explanation of Wording in This Standard 23](#_Toc67493166)

[List of Quoted Standards 24](#_Toc67493167)

[Explanation of Provisions 26](#_Toc67493168)

# 总则

1. 为规范建筑用轻型保温装饰板在建筑节能工程中的应用，做到技术先进，耐久可靠，经济合理，安全适用，制定本规程。
2. 本规程适用于新建、改建和扩建民用建筑及I类工业建筑中采用轻型保温装饰板的建筑节能工程的设计、施工和验收。
3. 轻型保温装饰板的应用除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

# 术语

1. 轻型保温装饰板light insulated decorative panel

在工厂预制成型的，由保温芯材、轻型装饰面板以及胶粘剂复合而成，具有保温和装饰功能的板状制品，根据需要设置轻型底衬。

1. 轻型装饰面板light decorative surface layer

粘贴在保温芯材表面的，单位面积质量不大于8kg/m2的轻型板材，并且表面带有装饰饰面，在轻型保温装饰板中起增强和装饰作用的构造层。

1. 轻型保温装饰板外墙外保温系统external thermal insulation systems based on light insulated decorative panel

由粘结层和轻型保温装饰板构成，并辅以专用锚固件固定于外墙外表面，起保温、防护和装饰作用的构造系统。

# 基本规定

1. 轻型保温装饰板在生产、运输、贮存、以及施工的过程中，应采取防护措施，不可重压和碰撞，不宜露天长期暴晒。
2. 轻型保温装饰板的使用高度及其外墙外保温工程的防火要求应符合国家现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016以及《建筑通用防火规范》\*\*的有关规定。
3. 轻型保温装饰板外墙外保温系统组成材料应由产品制造商配套提供。各组成部分应具有物理-化学稳定性，所有组成材料应具有彼此相容性和防腐性。在可能受到生物侵害（鼠害、虫害和霉菌等）时，还应具有防生物侵害性能。
4. 轻型保温装饰板外墙外保温系统应与基层墙体连接牢固、安全、可靠。在基层墙体正常变形，以及长期承受自重、风荷载和室外气候反复作用下，不产生裂缝、空鼓和脱落。
5. 轻型保温装饰板外墙外保温系统，应能适应当地气候条件，并应满足建筑节能设计标准要求。
6. 轻型保温装饰板建筑围护结构的保温、隔热和防潮性能应符合国家现行标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176的有关规定，当应用于近零能耗建筑时还应符合国家现行标准《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350的有关规定。
7. 轻型保温装饰板外墙外保温工程应在主体结构施工质量验收合格后进行施工。
8. 轻型保温装饰板外墙外保温工程施工现场的消防安全要求应符合现行国家标准《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720的有关规定。
9. 轻型保温装饰板外墙外保温系统的使用年限应符合现行行业标准《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144的有关规定。

# 性能要求

1. 轻型保温装饰板外墙外保温系统的性能指标应符合表4.0.1规定。

表4.0.1 轻型保温装饰板外墙外保温系统的性能指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 性能指标 | 试验方法 |
| 耐候性 | 外观 | 无粉化、起鼓、起泡、脱落现象，无宽度大于0.10mm的裂缝 | JG/T 287 |
| 面板与保温层的粘结强度，MPa | ≥0.10 |
| 拉伸粘结强度，MPa | | ≥0.10 | JG/T 287 |
| 锚固件组合单元承载力，kN | | ≥0.15 | 附录A.1 |
| 热阻 | | 给出热阻值 | JG/T 287 |
| 抗风荷载性能 | | 不小于6kPa，并且不小于工程项目的风荷载设计值 | 附录A.2 |

1. 轻型保温装饰板的性能指标应符合表4.0.2规定。

表4.0.2 轻型保温装饰板性能指标表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | | 性能指标 | 试验方法 |
| 外观质量 | | | | 颜色均匀一致，表面平整，无破损，无影响使用的缺棱和掉角 | JG/T 287 |
| 单位面积质量，kg/m2 | | 整板 | 芯材厚度≤50mm | ≤20 |
| 芯材厚度＞50mm | ≤15 |
| 装饰面板 | | ≤8 |
| 面板与保温芯材拉抻粘结强度，MPa | | 原强度 | | ≥0.10，破坏发生在保温芯材中 |
| 耐水强度 | | ≥0.10 |
| 耐冻融强度 | | ≥0.10 |
| 抗冲击性，J | | | | 用于建筑物首层10J合格，其他层3J冲击合格 |
| 抗弯荷载，N | | | | 不小于板材自重 |
| 吸水量，g/m2 | | | | ≤500 |
| 不透水性 | | | | 系统内侧未渗透 |
| 水蒸气透过性能1，g/(m2·h) | | | | 装饰面板水蒸气透过量≥0.85 | GB/T 17146 |
| 尺寸偏差2 | 长度、宽度，mm | | | ±2 | JG/T 480 |
| 厚度，mm | | | -0.5～1.5 |
| 对角线差，mm | | | ≤3.0 |
| 板边平直，mm | | | ≤2.0 |
| 板面平整度，mm | | | ≤2.0 |
| 注1：当轻型保温装饰板基墙上设计有隔汽层或系统有透气构造时不检测此项。  注2：试样应状态调节96h后测量，尺寸偏差值以1200mm长×600mm宽以内的尺寸为基准，其他规格尺寸需与供应商商定。 | | | | | |

1. 轻型保温装饰板的常用保温芯材主要性能应符合表4.0.3-1至表4.0.3-5规定，

表4.0.3-1模塑聚苯板芯材性能指标表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 模塑聚苯板 | 石墨模塑聚苯板 | 试验方法 |
| 表观密度，kg/m³ | 18～22 | 18～22 | GB/T 6343 |
| 导热系数（平均温度25℃±2℃），W/（m ▪K） | ≤0.039 | ≤0.033 | GB/T 10295 |
| 压缩强度，kPa | ≥100 | ≥100 | GB/T 8813 |
| 垂直于板面方向抗拉强度，kPa | ≥100 | ≥100 | GB/T 29906 |
| 吸水率（v/v），96h，% | ≤3 | ≤3 | GB/T 8810 |
| 尺寸稳定性（70℃，48h），% | ≤0.3 | ≤0.3 | GB/T 8811 |
| 燃烧性能 | 不低于B1级 | 不低于B1级 | GB 8624 |

表4.0.3-2挤塑聚苯板芯材性能指标表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 表观密度，kg/m³ | 22～35 | GB/T 6343 |
| 导热系数（平均温度25℃±2℃），W/（m ▪K） | ≤0.032 | GB/T 10295 |
| 压缩强度，kPa | ≥200 | GB/T 8813 |
| 垂直于板面方向抗拉强度，kPa | ≥200 | GB/T 29906 |
| 吸水率（v/v），96h，% | ≤1.5 | GB/T 8810 |
| 尺寸稳定性（70℃，48h），% | ≤1.5 | GB/T 8811 |
| 燃烧性能 | 不低于B1级 | GB 8624 |

表4.0.3-3硬泡聚氨酯芯材性能指标表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 表观密度，kg/m³ | ≥35 | GB/T 6343 |
| 导热系数（平均温度25℃±2℃），W/（m ▪K） | ≤0.024 | GB/T 10295 |
| 压缩强度，kPa | ≥150 | GB/T 8813 |
| 垂直于板面方向抗拉强度，kPa | ≥100 | GB/T 29906 |
| 吸水率（v/v），96h，% | ≤3 | GB/T 8810 |
| 尺寸稳定性（70℃，48h），% | ≤1.0 | GB/T 8811 |
| 燃烧性能 | 不低于B2级 | GB 8624 |

表4.0.3-4岩棉芯材性能指标表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 密度偏差，% | ±10% | GB/T 25975 |
| 酸度系数 | ≥1.8 |
| 导热系数（平均温度25℃±2℃），W/（m ▪K） | ≤0.046 |
| 压缩强度，kPa | ≥40 |
| 垂直于表面的抗拉强度，kPa | ≥100 |
| 湿热条件下垂直于表面的抗拉强度保留率，% | ≥50 |
| 憎水率 | ≥98.0 |
| 剪切强度标准值Fτk（横向），kPa | ≥20 |
| 剪切模量（横向），MPa | ≥1.0 |
| 燃烧性能 | A（A1）级 | GB 8624 |

表4.0.3-5真空板芯材性能指标表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 性能指标 | | | 试验方法 |
| I型 | Ⅱ型 | Ⅲ型 |
| 导热系数（平均温度25℃±2℃），W/（m ▪K） | | ≤0.005 | ≤0.008 | ≤0.012 | JG/T 438 |
| 穿刺强度，N | | ≥18 | | |
| 压缩强度，kPa | | ≥100 | | |
| 垂直于板面方向抗拉强度，kPa | | ≥80 | | |
| 穿刺后垂直于板面方向的膨胀率，% | | ≤10 | | |
| 耐久性（30次循环） | 导热系数（平均温度25℃±2℃），W/（m ▪K） | ≤0.005 | ≤0.008 | ≤0.012 |
| 垂直于板面方向抗拉强度，kPa | ≥80 | | |
| 燃烧性能 | | A（A2）级 | | | GB 8624 |

### 其他类保温芯材应满足国家或地方对应保温芯材现行标准要求。

1. 装饰面板的饰面层性能指标应符合表4.0.4规定。

表4.0.4装饰面板1的饰面层性能指标表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | 性能指标 | 试验方法 |
| 耐酸性，48h | | | 无异常 | 本规程附录A.3 |
| 耐碱性，96h | | | 无异常 | 本规程附录A.4 |
| 耐水性，96h | | | 无异常 | 本规程附录A.5 |
| 耐盐雾，500h | | | 无损伤 | 本规程附录A.6 |
| 耐老化，1500h | 变色 | （白色和浅色）2 | ≤2级 | 本规程附录A.7 |
| 其他色 | 商定 |
| 粉化 | | ≤1级 |
| 开裂 | | 开裂数量等级≤1级，开裂大小等级≤S1级 |
| 耐沾污性（白色和浅色）2（含银粉、珠光颜料的涂料除外） | 平状，% | | ≤15 | GB/T 9780 |
| 立体状，级 | | ≤2级 |
| 附着力3，级 | | | ≤1 | 本规程附录A.8 |
| 注1：石材、陶瓷烧结饰面不做要求。  注2：浅色是指以白色涂料为主要成分，添加适量色浆后配制成的浅色涂料形成的涂膜所呈现的浅颜色，按GB/T 15608-2006中4.3.2规定明度值为6到9之间（三刺激值中的YD65≥31.26）  注3：仅限氟碳漆和成型后无颗粒和凹凸质感的平状多彩漆饰面。 | | | | |

1. 粘结砂浆的性能指标应符合表4.0.5规定

表4.0.5粘结砂浆的性能指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | 性能指标 | 试验方法 |
| 与水泥砂浆拉伸粘结强度，MPa | 原强度 | | ≥0.60 | GB/T 29906 |
| 耐水强度 | 浸水48h，干燥2h | ≥0.30 |
| 浸水48h，干燥7d | ≥0.60 |
| 与轻型保温装饰板拉伸粘结强度，MPa | 原强度 | | ≥0.10 |
| 耐水强度 | 浸水48h，干燥2h | ≥0.06 |
| 浸水48h，干燥7d | ≥0.10 |
| 可操作时间，h | | | 1.5～4.0 |

1. 锚固件的性能指标应符合表4.0.6规定。

表4.0.6锚固件的性能指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 性能指标 | 试验方法 |
| 拉拔力标准值，kN | 普通混凝土基层墙体 | ≥0.60 | JG/T366 |
| 实心砌体基层墙体 | ≥0.50 |
| 多孔砖砌体基层墙体 | ≥0.40 |
| 空心砌块基层墙体 | ≥0.30 |
| 蒸压加气混凝土基层墙体 | ≥0.30 |
| 悬挂力，kN | | ≥0.10 | JG/T 287 |
| 单个锚固件对系统传热增加值1，W/（m2·K） | | ≤0.004 | 本规程附录A.9 |
| 注1：仅限金属饰面板检测此项。 | | | |

1. 界面剂的性能指标乳液类应符合GBT 20623的有关规定，砂浆类应符合JC/T 907的有关规定。
2. 硅酮密封胶应符合GB/T14683的有关规定。

# 设计

## 一般规定

### 轻型保温装饰板外墙保温系统的各种组成材料应配套供应。配套材料、配件应与轻型保温装饰板外墙保温系统性能相容，并应符合国家现行标准的有关规定。

### 轻型保温装饰板外墙保温系统外墙外保温工程的热工和节能设计除应符合3.0.6条规定外，尚应符合下列规定：

1. 门窗框外侧洞口四周、女儿墙、封闭阳台以及出挑构件等热桥部位应采取保温措施；
2. 保温系统应计算金属锚固件、承托件热桥的影响。

### 轻型保温装饰板外墙保温系统应做好密封和防水构造设计，重要部位应有详图。水平或倾斜的出挑部位以及延伸至地面以下的部位应做防水处理。在外保温系统上安装的设备或管道应固定于基层上，并应采取密封和防水措施。

### 轻型保温装饰板外墙保温系统采用有机材料作为一体板芯材时，应在保温系统中设置水平防火隔离带。防火隔离带应采用燃烧性能为A级的材料，防火隔离带的高度不应小于300mm；同时防火隔离带的设置应符合现行行业标准《建筑外墙外保温防火隔离带技术规程》JGJ289的有关规定。

### 轻型保温装饰板外墙外保温系统用保温材料厚度应根据现行建筑节能设计标准对外墙节能的规定性指标或建筑节能综合指标的要求，通过外墙传热系数计算确定。

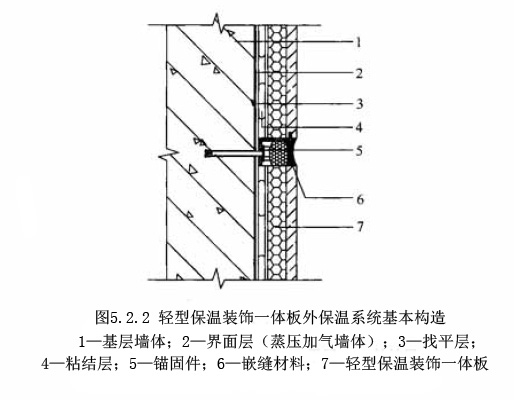
### 轻型保温装饰板外墙保温系统的设计，在重力荷载、风荷载、地震作用、温度作用和主体结构正常变形影响下，应具有安全性，并应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009和《建筑抗震设计规范》GB 50011的有关规定。

### 装饰面板的燃烧性能应符合设计要求；金属面板应与燃烧性能为A级的保温材料复合。

## 外墙保温系统设计

### 轻型保温装饰板外墙保温系统的基层墙体（蒸压加气混凝土墙体除外）的砌体部分外侧应有水泥砂浆找平。基层墙体不宜为蒸压加气混凝土材料制品，当为蒸压加气混凝土制品时，蒸压加气混凝土的密度等级不应小于B05级，强度等级不应小于A5.0级，应在涂刷专用界面剂后做薄层水泥砂浆找平层。

### 轻型保温装饰板外墙保温系统应由依附于基层墙体的界面层（涂刷过脱模剂的混凝土层，灰砂砖，硅酸盐砖和蒸压加气墙体等）、找平层、粘结层、轻型保温装饰板、嵌缝材料、密封材料和锚固件构成（图5.2.2）。轻型保温装饰板应采用以粘为主、粘锚结合方式固定在基层墙体上，并应采用嵌缝材料封填板缝。

****

### 轻型保温装饰板外墙外保温系统拉伸粘结强度应符合本规程的要求，轻型保温装饰板粘贴面积比应符合设计要求且不得小于40%，边角部位及小尺寸保温装饰板应增加粘贴面积比或满粘。

### 轻型保温装饰板外墙外保温系统墙体应采取可靠的防火构造措施。轻型保温装饰板外墙外保温工程的防火设计、施工及使用应符合国家和当地有关防火规定。

### 轻型保温装饰板外墙外保温系统构造应符合下列规定：

1. 轻型保温装饰板与基层墙体的连接应采用粘锚结合的固定方式，并且以粘贴为主；
2. 轻型保温装饰板系统板缝不宜超过15mm，且板缝应使用弹性背衬材料进行填充，并宜采用硅酮密封胶嵌缝。

### 固定轻型保温装饰板的锚固件的锚固件数量应满足设计要求且不应少于4个/㎡；锚固件锚入混凝土基层墙体的有效深度不应小于30mm，进入其他实心砌体基层的有效锚固深度不应小于50mm。

### 轻型保温装饰板外墙外保温系统，当需设置防火隔离带时防火隔离带时应与基层墙体满粘，并辅以锚固件连接。

## 热工及防潮设计

### 轻型保温装饰板外墙外保温工程的平均传热系数应满足国家现行相关标准的规定。计算常用保温材料芯材厚度时，其导热系数的取值宜符合表5.3.1-1的规定，导热系数修正系数的取值宜符合表5.3.1-2的规定。

表5.3.1-1常用保温芯材导热系数

|  |  |
| --- | --- |
| 保温材料 | 导热系数，[W/(m·K)] |
| 模塑聚苯板 | 0.037 |
| 石墨模塑聚苯板 | 0.033 |
| 挤塑聚苯板 | 0.032 |
| 硬泡聚氨酯 | 0.024 |
| 岩棉条 | 0.046 |
| 岩棉板 | 0.040 |
| 真空绝热板（І型） | 0.005 |
| 真空绝热板（Ⅱ型） | 0.008 |
| 真空绝热板（Ⅲ型） | 0.012 |

表5.3.1-2常用保温芯材导热系数修正系数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用地区 | 严寒和寒冷地区 | 夏热冬冷地区 | 温和地区 | 夏热冬暖地区 |
| 修正系数 | 1.10 | 1.20 | 1.20 | 1.30 |

### 严寒和寒冷地区采暖期间，轻型保温装饰板外保温工程的重量湿度允许增量应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176的相关规定。当基层墙体为砌体时，严寒地区和寒冷地区基层墙体宜设隔汽层。

### 夏热冬冷地区，轻型保温装饰板外保温工程冷凝受潮验算应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176的相关规定。

# 施工

## 一般规定

### 轻型保温装饰板外墙外保温工程的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》GB50203的有关规定。

### 轻型保温装饰板外墙外保温工程的施工应编制专项施工方案和图纸会审，并进行技术交底，施工人员应经过培训并经考核合格。

### 轻型保温装饰板在安装前应先进行图纸排版，根据设计要求，进场后复核墙面实际尺寸，进行排版设计。

### 轻型保温装饰板外墙外保温工程在大面积施工前，应在现场采用相同材料、构造做法和工艺制作样板墙或样板件，并经有关各方确认后，再进行施工。

### 采用粘贴固定的轻型保温装饰板外墙外保温工程，施工前应按照《外墙外保温工程技术标准》JGJ/T 144-2019中附录C的规定做基层墙体与胶粘剂的拉伸粘结强度检验，拉伸粘结强度不应低于0.3MPa，且粘结界面脱开面积不应大于50%。

### 轻型保温装饰板外墙外保温工程施工应加强过程控制，完成上一道工序的验收后，方可进行下一道工序的施工，并做好隐蔽工程和检验批验收。

### 需要采取防火构造措施的外墙外保温工程，防火隔离带的施工应与轻型保温装饰板的施工同步进行，并应符合现行行业标准《建筑外墙外保温防火隔离带技术规程》JGJ 289的有关规定。

## 施工条件

### 轻型保温装饰板外墙外保温工程施工期间的环境空气温度不应低于5℃。5级以上大风天气和雨天不应施工。

### 施工机具应准备齐全，吊篮或专用外脚手架搭设应牢固。

### 轻型保温装饰板外墙外保温工程施工前，应进行基层墙体检查或处理。基层墙体表面应洁净、坚实、平整，无油污和脱模剂等妨碍粘结的附着物，凸起、空鼓和疏松部位应剔除。基层墙体的表面尺寸偏差、立面垂直度、阴角方正等指标应符合国家现行相关工程施工质量验收标准的规定。

### 既有建筑轻型保温装饰板外墙外保温工程施工前得基层墙面除应符合本标准6.2.3条的规定，尚应符合下列规定：

1 油渍级污染部分应清洗，起鼓、开裂的面层应剔除，由于拆除、冻害、析盐、侵蚀等所产生的损坏、孔洞应用聚合物砂浆修复；

2 应在既有墙体表面进行胶粘剂与基层的拉伸粘结强度试验及锚栓抗拉承载力标准值检验，根据检验结果审核所选用轻型保温装饰板外墙外保温系统。

## 施工要点

### 基层墙体的垂直度和平整度应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程治理验收规范》GB 50210的有关规定。

### 施工前应进行绘排版图、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版分格方案，分格方案应做到安全、美观、省材。
2. 应根据建筑里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、墙体等的实际尺寸。
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。应按设计排版图的分格方案，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，结合设计排版图，出具相对应每块板的实际尺寸和详细结构图清单。

### 胶粘剂的配置应按材料供应商产品说明书的要求进行。

### 轻型保温装饰板的粘贴应符合下列规定：

1. 轻型保温装饰板与基层墙体的粘贴可采用点框法或条粘法。粘结面积不应小于轻型保温装饰板面积的40%。
2. 轻型保温装饰板应按施工顺序结合现场作业平台及实际情况展开。
3. 轻型保温装饰板的平整度、垂直度应符合设计要求，每贴完一块板，应及时清理挤出的砂浆。板与板之间的缝隙应均匀一致。

### 轻型保温装饰板的锚固应符合下列规定：

1. 轻型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、锚固位置应符合设计要求。
2. 应将锚固件固定于墙体上，并拧紧膨胀螺栓，确保锚固件与基层充分锚固。
3. 当安装外门窗洞口和防火隔离带等异型部位轻型保温装饰板时，应按设计要求预制特殊尺寸的轻型保温装饰板进行锚固安装。

### 板缝处理剂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，并宜采用硅酮密封胶嵌缝。
2. 轻型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. 轻型保温装饰板施工完成后，应对成品进行保护。

# 验收

## 一般规定

### 采用轻型保温装饰板外墙外保温系统的建筑节能工程验收，除应符合本规程的规定外，尚应按现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300和《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411有关规定进行施工质量验收。

### 轻型保温装饰板建筑节能工程材料和配套辅件必须符合国家和行业现行标准要求和设计要求。材料或产品进入施工现场时，应具有中文标识的出厂质量合格证、产品出厂检验报告、有效期内的型式检验报告。

### 轻型保温装饰板建筑节能工程所应用的主要组成材料应符合表7.1.3 规定进行现场抽样复验，抽样数量应符合《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411对于检查数量的规定。同厂家、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5000㎡以内时应复验1次，面积每增加5000㎡应增加1次。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程，可合并计算抽检面积。当该材料获得建筑节能产品认证、具有节能标识或连续三次见证取样检验均一次检验合格时，检验批容量可扩大一倍。

表7.1.3 轻型保温装饰板建筑节能工程主要组成材料复验项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 材料 | 复验项目 |
| 轻型保温装饰板外墙外保温工程 | 保温装饰板 | 单位面积质量、保温层厚度、拉伸粘结强度  芯材导热系数、燃烧性能（不燃材料除外） |
| 粘结砂浆 | 与轻型保温装饰板的拉伸粘结强度（原强度） |
| 锚固件 | 拉拔力标准值、锚固件组合单元承载力 |
| 注：传热系数或热阻、单位面积质量以及燃烧性能必须在同一报告中。 | | |

### 轻型保温装饰板建筑节能工程应按现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411规定进行隐蔽工程验收，并应有详细的文字记录和必要的图像资料：

1. 保温层附着的基层及其表面处理；
2. 保温板粘接或固定；
3. 锚固件及锚固节点做法；
4. 墙体热桥部位处理；
5. 轻型保温装饰板的位置、界面处理、板缝、构造节点及固定方式；
6. 各种变形缝处的节能施工做法。

### 轻型保温装饰板在运输、储存和施工过程中应采取防潮、防水、防火等保护措施。

### 轻型保温装饰板建筑节能工程工程验收的检验批划分应符合下列规定：

1. 采用相同材料、工艺和施工做法的墙面，扣除门窗洞口后的保温墙面面积每1000㎡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-致且方便施工与验收的原则，由施工单位与监理单位双方协商确定；
3. 当按计数方法抽样检验时，检验批最小抽样数量宜符合表7.1.6的规定。

表7.1.6检验批最小抽样数量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检验批的容量 | 最小抽样数量 | 检验批的容量 | 最小抽样数量 |
| 2~15 | 2 | 151~280 | 13 |
| 16~25 | 3 | 281~500 | 20 |
| 26~90 | 5 | 501~1200 | 32 |
| 91~150 | 8 | 1201~3200 | 50 |

## 主控项目

### 轻型保温装饰板建筑节能工程使用的材料应进行进厂验收，验收结果应经监理工程师检查认可，且应形成相应的验收记录。各种材料的质量证明文件与相关技术资料应齐全，并应符合设计要求和国家现行有关标准以及本规程的规定。

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；质量证明文件应按其出厂检验批进行检查。

### 轻型保温装饰板外墙外保温工程应采用定型产品或成套技术，并应由同一供应商提供配套的组成材料和型式检验报告。型式检验报告中应包括耐候性和抗风压性能检验项目以及配套组成材料的名称、生产单位、规格型号及主要性能参数。

检验方法：核查质量证明文件和型式检验报告。

检查数量：全数检查。

### 轻型保温装饰板外墙外保温工程施工前应按照设计和专项施工方案的要求对基层进行处理，处理后的基层应符合要求。

检验方法：对照设计和专项施工方案观察检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：全数检查。

### 轻型保温装饰板的构造应符合设计要求，并应按照经过审批的专项施工方案施工。

检验方法：对照设计和专项施工方案观察检查。

检查数量：全数检查。

### 轻型保温装饰板保温材料的厚度不得低于设计要求。

检验方法：观察、剖开后尺量检查。

检查数量：每个检验批应检查3处。

### 轻型保温装饰板与基层之间的粘接或连接必须牢固。轻型保温装饰板与基层的连接方式、拉伸粘结强度和粘结面积比应符合设计要求。轻型保温装饰板与基层墙体的拉伸粘结强度应进行现场拉拔试验，粘结强度不得小于0.10MPa且不得在界面破坏。粘结面积比应进行剥离检验。

检验方法：观察、手扳检查；核查隐蔽工程验收记录和检验报告。拉伸粘结强度和粘结面积比现场检验的试验方法依据附录A.10至A.12。

检查数量：每个检验批应抽查3处，每处1块板，每块板应制取1个样品进行检验。

### 锚固件的规格、材质、数量、位置、锚固深度、胶结材料性能和锚固力应符合设计和施工方案的要求；锚固件应使装饰面板可靠固定；锚固力应做现场拉拔试验，其最小值应不小于本规程规定的抗拔力标准值。

检验方法：观察、尺量检查。核查隐蔽工程验收记录和检验报告。锚固力检验应按现行行业标准《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287的试验方法进行。

检查数量：每个检验批应抽查3处，每处抽查5根锚栓。

### 轻型保温装饰板与基层墙体的连接应可靠、安全，并不得有空隙，其安装构造、与基层墙体的连接方法应符合设计要求，连接必须牢固。每块轻型保温装饰板应有防止自重下滑移位的固定措施，其所有锚固件应将轻型保温装饰板的装饰面板固定牢固，板缝不得渗漏。

检验方法：核查型式检验报告、出厂检验报告和隐蔽工程验收记录。对照设计观察检查；淋水试验检查。

检查数量：型式检验报告、出厂检验报告全数检查；板缝不得渗漏应按照扣除门窗洞口后的保温墙面面积，在5000㎡以内时应检查1处，面积每增加5000㎡应增加1处；其他项目按第7.1.6条的规定抽检计数方法检验，三方商议，计数方法依据《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411规定。

### 外墙和毗邻不供暖空间墙体上的门窗洞口四周墙的侧面，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，采用红外热像仪检查或剖开检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：按第7.1.6条的规定抽检，最小抽样数量不得少于5处。

### 严寒和寒冷地区外墙热桥部位，应按设计要求采取隔断热桥措施，其处理应满足设计要求并应符合本规程的规定。

检验方法：对照设计和专项施工方案观察检查；检查隐蔽工程验收记录；使用红外热像仪检查。

检查数量：隐蔽工程验收记录应全数检查。隔断热桥措施按不同种类，每种抽查20%，并不少于5处。

## 一般项目

### 轻型保温装饰板节能工程进场的组成材料外观和包装应完整无破损，并应符合设计要求和国家现行产品标准的有关规定。

检验方法：观察检查。

检查数量：全数检查。

### 除本规程第7.2.10 条规定之外的其他地区，设置集中供暖和空调的房间，其外墙热桥部位应按设计要求采取隔断热桥措施。

检验方法：对照专项施工方案观察检查；核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：隐蔽工程验收记录应全数检查。隔断热桥措施按不同种类，按第7.1.6条的规定抽检，最小抽样数量不得少于5处。

### 施工产生的墙体缺陷，如穿墙套管、脚手架眼、孔洞、外门窗框或附框与洞口之间的间隙等，应按照专项施工方案采取隔断热桥措施，不得影响墙体热工性能。

检验方法：对照专项施工方案检查施工记录。

检查数量：全数检查。

### 轻型保温装饰板安装后表面应平整，板缝均匀一致，墙面的造型、立面分格、颜色和图案等外观应符合设计要求。

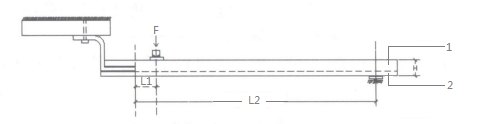
检验方法：观察检查。

检查数量：每个检验批抽查10%，并不少于10处。

# 附 录 A试验方法

A.1锚固件组合单元承载力试验方法

A.1.1锚固件组合单元承载力试件宽度为300mm，厚度为实际厚度，跨距L见图A.1.1，按厂家提供的使用说明将锚固件与轻型保温装饰板进行安装和养护（机械连接固定无需养护）。



图A.1.1 锚固件组合单元承载力试验示意图

F—加载负荷；L1—最小距离为H；

L2—（8～10）H；1—保温层；2—装饰面板

A.1.2将试样浸入23±2℃的蒸馏水中，浸泡48h后取出，用拧干的湿毛巾将试样表面水分擦去并安装在试验平台上，按图A.10.1中所示的加载方向对试样连续平稳的施加荷载，加载速率应保证从试样受力到破坏的时间不少于1min。

A.1.3试验结果取5个测试数据的算术平均值，精确到0.01kN。

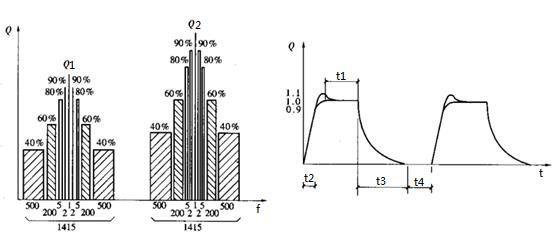
A.2抗风荷载性能试验方法

A.2.1试样制备：

1. 试样应由基层墙体和被测外保温系统组成，试样数量为1个，试样尺寸应不小于2.0m×2.5m 。
2. 基层墙体可为混凝土墙或砖墙。在基层墙体上每平方米应预留一个直径15mm的孔洞，并应位于保温板接缝处。
3. 试验设备是一个负压箱。负压箱应有足够的深度，以保证在外保温系统可能的变形范围内能使施加在系统上的压力保持恒定。试样安装在负压箱开口中并沿基层墙体周边进行固定和密封，当系统的固定方式只采用机械固定的方式时，处于负压箱边缘的保温板应使额外的固定装置进行固定，防止试验中试样提前损坏。

A.2.2 试验从1kPa风压开始，每级试验包含1415个负风压脉冲，试验以1kPa的级差由低向高逐级进行，直至试样破坏，加压步骤及压力脉冲见图A.2.2。如果压力加载到试验设备能提供的最大压力时试样仍未破坏，则停止试验，记录试验过程中加载的最大压力值，并在试验报告中注明试验为破坏。有下列现象之一时，可视为试样破坏:

1. 轻型保温装饰板断裂或从基层墙体上脱落；
2. 轻型保温装饰板各构造层中或各构造层之间出现分层；
3. 轻型保温装饰板与固定件脱开；
4. 固定件从基层墙体上拔出。



图A.2.2加压步骤及压力脉冲图形

Q—荷载； Q1—1kPa；Q2—2kPa；

f—脉冲；t—时间；t1—最小2s；

t2—0.7～1s；t3—最小4s；t4—最小3s

A.2.3系统抗风压值*R*d应按下式确定：

(A.2.3)

式中，*R*d——系统抗风压值（kPa）；

*Q1*——试样破坏前一级的试验风荷载值（kPa）；

*K*——安全系数；*K*取值应不小于1.5；

*C*a——几何因数，*C*a=1；

*C*s——统计修正因数，按表A.2.3选取。

表A.2.3一体板以粘结为主要固定Cs值

|  |  |
| --- | --- |
| 粘接面积*B*（%） | *C*s |
| 50≤*B*≤100 | 1 |
| 40≤*B*＜50 | 0.9 |

A.3耐酸性

A.3.1试液配置及试样准备：

1 酸性试液的配置：在500mL水中边搅拌边加入6mL H2S04 (质量分数为96%～98%)、3mL HN03 (质量分数为65%～68%)、1mL HC1(质量分数为36%～38%)，配成混合酸溶液待用，在适量水中加入混合酸溶液配成pH值为3.0的酸性试液。

2 试板在试验前用石蜡和松香混合物(质量比为1:1)将四周边缘和背面封闭，封边宽度为2mm～4mm。

A.3.2按GB/T 9274-1988中甲法（浸泡法）程序A的规定进行。试验结束后，取出试板，用水小心清洗板面，用滤纸轻轻吸干附着板面上的水，在标准环境中放置3h。

A.3.3观察试板表面有无起泡、开裂、剥落、粉化和变色等涂膜病态现象，三块试板中有两块未出现起泡、开裂、剥落、粉化和变色程度为轻微变色以上等级，则判定为“无异常”，如出现以上涂膜病态现象按GB/T 1766进行描述。

A.4耐碱性

A.4.1按 GB/T 9265的规定进行。试验结束后，取出试板，用水小心清洗板面，用滤纸轻轻吸干附着板面上的水，在标准环境中放置3 h。

A.4.2观察试板表面有无起泡、开裂、剥落、粉化和变色等涂膜病态现象，三块试板中有两块未出现起泡、开裂、剥落、粉化和变色程度为轻微变色以下等级，则判定为“无异常”，如出现以上涂膜病态现象按GB/T 1766进行描述。

A.5耐水性

A.5.1按GB/T 1733- 1993中甲法：浸水试验法的规定进行。试板浸于GB/T 6682规定的三级水中。试验结束后，取出试板，用滤纸轻轻吸干附着板面上的水，在标准环境中放置3 h 。

A.5.2观察试板表面有无起泡、开裂、剥落、粉化和变色等涂膜病态现象，三块试板中有两块未出现起泡、开裂、剥落、粉化和变色程度为轻微变色以下等级，则判定为“无异常”，如出现以上涂膜病态现象按GB/T 1766进行描述。

A.6耐盐雾

A.6.1按 GB/T 1771的规定进行。试验结束后，用滤纸轻轻吸干附着板面上的水，在标准环境中放置3h。

A.6.2观察试板表面有无起泡、生锈等涂膜病态现象，两块试板均未出现起泡、生锈，则判定为“无损伤”，如出现以上涂膜病态现象按GB/T 1766进行描述。

A.7耐老化

A.7.1按GB/T 1865-2009中方法1，循环A的规定进行。试验结束后将试板在在标准环境中放置3h。

A.7.2观察试板表面有无起泡、开裂、剥落、粉化和变色等涂膜病态现象，三块试板中有两块未出现起泡、开裂、剥落、粉化程度为很轻微以下等级和变色程度为轻微变色以下等级，则判定为“合格”，如出现以上涂膜病态现象按GB/T 1766进行描述。

A.8附着力

A.8.1按GB/T 9286的规定进行。用单刃刀具沿试板长边的平行和垂直方向各平行切割6道，每道间隔3mm。

A.8.2按GB/T 9286的规定进行评级。

A.9单个锚固件对系统传热增加值

A.9.1按照GB/T 13475的规定对未安装锚栓的系统进行系统传热系数的测定（试验1），然后在同一个系统中按照厂家规定的方法和数量安装锚固件，安装后对系统再次进行传热系数的测定（试验2）。

A.9.2计算试验2与试验1所测传热系数的差值，此差值除以试验系统中锚固件的个数即为单个锚固件对系统传热增加值。

A.10轻型保温装饰板与基层的拉伸粘结强度

A.10.1检验应在轻型保温装饰板粘结后养护时间达到粘结材料要求的龄期后进行。应在监理 (建设)、检测机构、施工三方人员的见证下按检验批随机确定检测部位，每个检验批抽取5个检测部位，每个部位检测1个测点，兼顾不同朝向和楼层，在工程中均匀分布；不得在外墙施工前预先确定。

A.10.2选择检测部位时应避开轻型保温装饰板的预留锚固孔或预埋锚固卡件的部位，同时选择粘结层满粘的部位进行检测，将检测部位外表面污渍清除并保持干燥。

A.10.3 使用高强度粘合剂粘贴标准块，标准块粘贴后应及时做临时固定，粘合剂固化后，沿标准块边缘切割保温板材，切缝应从试样表面垂直切割至粘结层或基层表面。

A.10.4粘结强度检验步骤应按JGJ/T 110的要求进行。

A.10.5 测量试样粘结面积，当粘接面积比小于90%且检验结果不符合要求时，重新取样。

A.10.6 单个检测点的拉伸粘结强度应按下式计算，检验结果取3个点拉伸粘结强度的算数平均值，精确至0.01MPa

(A.10.6)

式中，*R*——试样拉伸粘结强度（MPa）；

*F*——破坏荷载（N）；

*A*——粘结面积（mm2）。

A.11粘结面积比

A.11.1应在监理 (建设)、检测机构、施工三方人员的见证下按检验批随机确定检测部位，每个检验批抽取3个检测部位，兼顾不同朝向和楼层，在工程中均匀分布；不得在外墙施工前预先确定。

A.11.2 每个检测部位检验1块整板，轻型保温装饰板面积（尺寸）应具有代表性。

A.11.3 将粘结好的轻型保温装饰板从墙上剥离，使用钢卷尺测量被剥离的一体板尺寸，计算保温板面积。

A.11.4 使用透明网格板测量轻型保温装饰板及其粘结层实粘部分（既与墙体粘结又与装饰一体板粘结）的网格数量，网格板尺寸为900mm×600mm或1200mm×600mm，分隔纵横间距均为10mm，根据实粘部分网格数量计算粘接面积。

A.11.5 粘结面积比应按下式计算，检验结果取3个点的算数平均值，精确至1%

(A.11.5)

式中：*S*——粘结面积与装饰一体板面积的比值（%）；

*A*——实际粘结部分的面积（mm2）；

*A0*——装饰一体板的粘结面积（mm2）。

A.12锚固力

A.12.1在3个检测完粘结面积比的部位中随机选取1个部位的所有锚固件进行锚固力检测；锚固件的数量应满足5个，不满足时应增加相邻装饰一体板的锚固件进行检测。

A.12.2 锚固件的基层墙体应为同一种类，检验步骤应按JG/T 287的要求进行。

A.12.3 对破坏荷载值进行数理统计分析，假设其为正态分布，并计算标准偏差。根据试验数据按照式（A.12.3）计算锚固件抗拉承载力标准值，结果精确到1N。

（A.12.3）



式中：*F*——锚固件拉拨力标准值（kN）；

*F*——锚固件拉拨力平均值（kN）；

*K*——系数，锚固件数量5个，K=3.4；

*V*——变异系数，为试验数据标准偏差与算术平均值的绝对值之比。

# 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，非这样作不可的：

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”；

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”；

2规程中指明应按其他有关标准执行时，写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

# 引用标准名录

1. 《建筑结构荷载规范》GB 50009
2. 《建筑抗震设计规范》GB 50011
3. 《建筑设计防火规范》GB 50016
4. 《建筑通用防火规范》
5. 《民用建筑热工设计规范》GB 50176
6. 《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203
7. 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204
8. 《建筑装饰装修工程治理验收规范》GB 50210
9. 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
10. 《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411
11. 《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720
12. 《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350
13. 《漆膜耐水性测定法》GB/T 1733-1993
14. 《色漆和清漆涂层老化的评级方法》GB/T 1766
15. 《色漆和清漆耐中性盐雾性能的测定》GB/T 1771
16. 《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》GB/T 1865-2009
17. 《泡沫塑料及橡胶表观密度的测定》GB/T 6343
18. 《分析实验室用水规格和试验方法》GB/T 6682
19. 《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624
20. 《硬质泡沫塑料吸水率的测定》GB/T 8810
21. 《硬质泡沫塑料尺寸稳定性试验方法》GB/T 8811
22. 《硬质泡沫塑料压缩性能的测定》GB/T 8813
23. 《建筑涂料涂层耐碱性的测定》GB/T 9265
24. 《色漆和清漆耐液体介质的测定》GB/T 9274-1988
25. 《色漆和清漆漆膜的划格试验》GB/T 9286
26. 《建筑涂料涂层耐沾污性试验方法》GB/T 9780
27. 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定热流计法》GB/T 10295
28. 《建筑构件稳态热传递性质的测定标定和防护热箱法》GB/T 13475
29. 《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T14683
30. 《建筑材料及其制品水蒸气透过性能试验方法》GB/T 17146
31. 《建筑涂料用乳液》GBT 20623
32. 《建筑外墙外保温用岩棉制品》GB/T 25975
33. 《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T 29906
34. 《保温装饰板外墙外保温系统材料》JG/T 287
35. 《建筑用真空绝热板》JG/T 438
36. 《外墙保温复合板通用技术要求》JG/T 480
37. 《热固复合聚苯乙烯泡沫保温板》JG/T 536
38. 《混凝土界面处理剂》JC/T 907
39. 《外墙外保温工程技术标准》JGJ/T 144
40. 《建筑外墙外保温防火隔离带技术规程》JGJ 289

**中国工程建设标准化协会标准**

**轻型保温装饰板应用技术规程**

**T/CECS ×××××—20××**

# 条文说明

**目次**

4性能要求 28

5 设计 29

5.1 一般规定 29

6 施工 30

6.1 一般规定 30

4性能要求

### 4.0.1系统应具有足够的力学性能，使其能够抵抗由风力造成的压力、吸力和振荡。本条编制时主要参考了《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012中围护结构风荷载的计算方法，以抗风荷载6kPa，计算重现期50年，离地面或海平面高度100处的基本风压值为1.3kN/㎡，超过全国98%的城市的基本风压值。

### 4.0.2考虑到高密度保温材料在外保温系统使用过程中的安全性，单位面积质量以保温芯材50mm厚为界划分为两类，以限定密度大于140kg/m³的保温芯材应用在低厚度装饰一体板中。

### 4.0.4装饰面板按常用种类可划分为金属装饰面板、金属复合装饰面板、非金属装饰面板，考虑到不同面板在工程应用中适应环境的一致性，在性能要求中未对其进行分类。

5 设计

5.1 一般规定

### 5.1.1 轻型保温装饰板外墙外保温系统是一个完整的整体，有其特定的系统构造和组成材料。整套组成材料应由系统供应商提供，系统供应商最终对整套材料负责。保温防火复合板外保温系统的设计和安装时遵照系统供应商的设计和安装说明进行的，系统供应商应对外保温系统的所有组成部分作出规定。

### 5.1.4 当外保温系统采用有机保温材料作为芯材时，保温系统应采取防火构造措施，以满足系统的防火安全性，其具体设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。

### 5.1.7 近年来，采用聚苯乙烯、聚氨酯作为芯材的金属夹芯板材的建筑火灾多发，短时间内即造成大面积蔓延，产生大量有毒烟气，导致金属夹芯板材的垮塌和掉落，不仅影响人员安全疏散，不利于灭火救援，而且造成了使用人员及消防救援人员的伤亡。为了吸取火灾事故教训，本规程提高了金属面板复合芯材燃烧性能的要求，当采用金属面板复合保温板材时，应采用不燃材料作为芯材使用。

### 5.2.1 由于混凝土墙一般使用油性脱模剂，未经表面处理即抹灰容易出现界面脱落现象；灰砂砖、硅酸盐砖砌体、加气混凝土制品吸水性强，直接抹灰容易使找平层失水过快从而降低了粘结强度。故本条规定基层墙面与水泥砂浆找平层之间应采用专用界面处理剂作界面层。

### 5.2.6 轻型保温装饰板的锚固件锚入基层墙体的构造措施必须牢固，安全可靠。实际应用过程中应根据基层类别进行现场拉拔试验，且试验结果应符合设计要求；之后再进行锚固件个数等性能参数的确定。

### 5.2.7 本条主要依据现行行业标准《建筑外墙外保温防火隔离带技术规程》JGJ 289中对防火隔离带构造的有关规定制定。

6 施工

6.1 一般规定

### 6.1.1 外墙外保温工程施工前，基层墙体应验收合格，特别是墙体表面平整度应符合相关标准要求。

### 6.1.2 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013第3.0.1条规定，施工现场质量管理应有相应的施工技术标准。第3.0.2条规定，各工序应按施工技术标准进行质量控制，每道工序完成后，应进行检查。此外，专项施工方案中应包括施工阶段的防火组织与管理方面的内容和措施。

### 6.1.4 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。

### 6.1.5 为了加强轻型保温装饰板系统工程质量控制，本条要求在外保温工程施工前进行基层墙体与胶粘剂的拉伸粘结强度试验，通过现场拉拔试验可以直观的发现所选用的材料是否均适用于现场实际基层墙体，当出现不满足的情况，应根据现场的实际情况，与系统的供应商协商，分析原因调整相关材料选用。