

中华人民共和国国家标准

GB/T 31435—2015

外墙外保温系统材料安全性评价方法

Safety evaluation methods on the materials of external thermal insulation
composite systems

2015-05-15 发布

2015-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布



前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本标准由全国建筑构配件标准化技术委员会(SAC/TC 454)归口。

本标准负责起草单位:中国建筑科学研究院、华太建设集团有限公司。

本标准参加起草单位:中国对外承包工程商会建筑业分会、中国建筑标准设计研究院、北京交通大学、内蒙古兴泰建筑有限责任公司、内蒙古工业大学、天津大学、上海同济工程咨询公司、中国建筑材料科学研究总院、北京敬业达新型建筑材料有限公司、陶氏化学(中国)有限公司、瓦克聚合物材料(上海)有限公司、欧文斯科宁(中国)投资有限公司、浙江科达新型建材有限公司、北京英隆伟业科技开发有限公司、山东万事达建筑钢品科技有限公司、武汉德丽宝建筑节能技术有限公司、言信板业(苏州)有限公司、南京市苏宝节能科技有限公司、烟台万华聚氨酯股份有限公司、亨斯迈聚氨酯(中国)有限公司、哈尔滨天硕建材工业有限公司、烟台同化防水保温工程有限公司、江苏久久防水保温隔热工程有限公司、厦门市富晟防水保温技术开发有限公司、巴斯夫聚氨酯特种产品(中国)有限公司、青岛瑞易通建设工程有限公司、万华节能建材股份有限公司、中国建筑材料检验认证中心、济南普恩聚氨酯有限公司、浙江博利福节能科技有限公司、甘肃土木工程科学研究院、福建省新达保温材料有限公司、哈尔滨鑫河洁净产品有限公司、建研建材有限公司、国家建筑材料工业房建材料质量监督检验测试中心、上海希尼卡环保节能材料有限公司。

本标准主要起草人:缪长江、赵霄龙、王新民、李晓明、徐向荣、刘伊生、马政、王燕、杨卫东、王雪青、颜可琴、杨秋波、周宵雁、曹香富、王喆、曹力强、郭向勇、钱美丽、季广其、李清海、章银祥、汪晓明、王肖峰、张杰、徐凯讯、田军县、王占英、刘宝华、黄菁华、谢永良、王正权、韩怀强、谢俊、康玉范、王建武、姚军、江吉成、王亚云、张少伟、刘钢、唐志勇、陈文松、石东升、金智勇、马颀、侯文虎、苏醒、牛智勇、艾明星、刘天存、金伯明。

外墙外保温系统材料安全性评价方法

1 范围

本标准规定了外墙外保温系统材料安全性的术语和定义、一般规定、安全性评价和试验方法。
本标准适用于民用建筑非幕墙类外墙外保温系统材料的安全性评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2406.2 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分:室温试验

GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 20285 材料产烟毒性危险分级

GB 50325 民用建筑工程室内环境污染控制规范

GB 50404 硬泡聚氨酯保温防水工程技术规范

JG 149 膨胀聚苯板薄抹灰外墙外保温系统

JG 158 胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统

JG/T 228 现浇混凝土复合膨胀聚苯板外墙外保温技术要求

JG/T 366—2012 外墙保温用锚栓

JGJ 144 外墙外保温工程技术规程

JGJ 253 无机轻集料保温砂浆系统技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

外墙外保温系统材料的安全性 **safety of the materials of external thermal insulation composite systems**

外墙外保温系统的组成材料在由自重、温度、湿度、收缩、主体结构位移、风力(吸力)以及火灾等引起的联合应力的作用下保持稳定以及对环境影响所必备的性能,安全性分为使用安全性、防火安全性和环保安全性。

4 一般规定

4.1 外墙外保温系统材料安全性评价由使用安全性评价、防火安全性评价和环保安全性评价组成。

4.2 外墙外保温系统应分别符合 JGJ 144、JG 149、JG 158、GB 50404、JGJ 253、JG/T 228 等相关标准的技术要求。

4.3 外墙外保温工程应按所在地区建筑节能设计标准的要求进行设计、施工。

4.4 本标准所涉及的规定、试验和评价方法应在外墙外保温系统全部组成材料由系统供应商配套提供,且外墙外保温系统得到正确设计、施工、使用和维护的条件下进行,预期使用年限不少于 25 年。

4.5 外墙外保温系统的设置不应损害或降低基层墙体结构的安全性。

5 安全性评价

5.1 评价项目

外墙外保温系统材料安全性评价应包括连接可靠性、保温材料燃烧性能、防火隔离带、有害物质、材料循环利用 5 个评价项目,保证外墙外保温系统材料的使用安全性、防火安全性、环保安全性,并应满足以下要求:

- a) 外墙外保温系统应在自重、温度、湿度、收缩以及主体结构位移和风力(吸力)等引起的联合应力的作用下保持稳定;
- b) 当受到外来火源攻击时,外墙外保温系统应不被引燃,或能通过系统合理的构造措施阻止火焰的蔓延。

5.2 评价内容

外墙外保温系统材料安全性评价内容应符合表 1 的要求。

表 1 外墙外保温系统材料安全性评价内容

评价项目		评价内容	定性定量指标
使用 安全 性	连接可靠性	系统与基层墙体之间的 粘结强度	≥ 0.10 MPa
			≥ 0.15 MPa
			≥ 0.20 MPa
		系统与基层墙体之间的 机械锚固力	不小于垂直于建筑物表面上风荷载设计值
		抹面层与保温层之间 粘结强度	≥ 0.10 MPa
			≥ 0.15 MPa
		保温材料抗拉强度	≥ 0.05 MPa, < 0.10 MPa
≥ 0.10 MPa			
防火 安全 性	保温材料燃烧性能	燃烧性能等级	A 级
			B ₁ 级
			B ₂ 级
		氧指数	≥ 32
			$\geq 26, < 32$
	烟气毒性	符合相关标准规定	
	防火隔离带	保温材料燃烧性能 等级	A 级
设置数量		不需设置	

表 1 (续)

评价项目		评价内容	定性定量指标
防火安全性	防火隔离带	设置数量	每层设置
			每两层设置
		高度方向尺寸	≥ 300 mm
			≥ 200 mm
		固定方式	满粘,并辅以锚栓
			满粘
环保安全性	有害物质	有害气体挥发量	$T_{voc} \leq 0.5$ mg/m ³
	材料的循环利用	回收率	$\geq 20\%$

6 试验方法

6.1 连接可靠性

系统与基层墙体之间的粘结强度、抹面层与保温层之间粘结强度应按 JGJ 144 规定的方法进行,保温材料抗拉强度应按 GB 50404 规定的方法进行,锚栓的抗拉承载力应按 JG/T 366—2012 规定的方法进行。

6.2 保温材料燃烧性能

燃烧性能等级应按 GB 8624 规定的方法进行,氧指数应按 GB/T 2406.2 规定的方法进行,烟气毒性应按 GB/T 20285 规定的方法进行。

6.3 防火隔离带

保温材料燃烧性能等级应按 GB 8624 规定的方法进行,设置数量、固定方式应按检查法进行,高度方向尺寸应按测量法进行。

6.4 有害物质

有害气体挥发量应按 GB 50325 规定的方法进行。

6.5 材料的循环利用

回收率应按统计方法进行。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
外墙外保温系统材料安全性评价方法
GB/T 31435—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

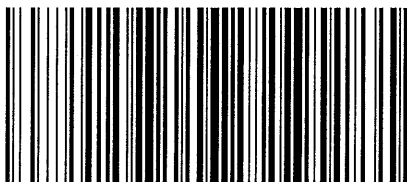
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 10 千字
2015年3月第一版 2015年3月第一次印刷

*

书号: 155066·1-51411



GB/T 31435-2015

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107