

ICS 91.100.60
P 09

DB13

河北省地方标准

DB 13/T 2072—2014

外墙外保温工程施工防火安全技术规程

2014 - 09 - 02 发布

2014 - 10 - 01 实施

河北省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由衡水市质量技术监督局提出。

本标准起草单位：衡水市节能办公室。

本标准主要起草人：赵运涛、史奎丰、张娜、张恒一、焦斌。

外墙外保温工程施工防火安全技术规程

1 范围

本标准规定了外墙外保温工程施工防火安全技术的总则、术语和定义、一般规定、材料防火性能要求、施工防火要求、防火安全验收。

本标准适用于外墙外保温工程施工防火安全技术。

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，仅所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 2406.1 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第1部分: 导则
- 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/T 8332 泡沫塑料燃烧性能试验方法 水平燃烧法
- GB/T 8333 硬质泡沫塑料燃烧性能试验方法 垂直燃烧法
- GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 8625 建筑材料难燃性试验方法
- GB/T 8626 建筑材料可燃性试验方法
- GB/T 8627 建筑材料燃烧或分解的烟密度试验方法
- GB 50411-2007 建筑节能工程施工质量验收规范

3 总则

3.1 为加强外墙外保温工程施工防火安全技术管理，保障外墙外保温工程施工现场的防火安全，根据有关法律、法规，结合外墙外保温工程材料及施工特点，制定本规程。

3.2 本规程规定了外墙外保温工程施工中防火安全技术工作的管理职责，进场材料及材料堆放的防火技术要求，以及施工过程中的防火技术要求及防火安全验收等内容。

3.3 本规程适用于本省行政区域内新建、改建和扩建的民用建筑及既有民用建筑节能改造的外墙外保温工程施工。

3.4 外墙外保温工程施工，除执行本规程外，还应符合国家、行业及本省现行相关标准的规定。

4 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

4.1

外墙外保温工程

将外墙外保温系统通过组合、组装、施工或安装在外墙外表面或作为保温幕墙的一部分所形成的建筑物实体（以下简称外保温工程）。

4.2

可燃类保温材料

应用于外保温工程中，燃烧性能为不高于GB 8624中规定的 B1的模塑聚苯板、硬泡聚氨酯和酚醛树脂等有机高分子保温材料。

4.3

防火构造

具有提高外保温工程防火性能、阻止火焰蔓延功能的防火保护措施的总体。

4.4

保温装饰板

具有保温和装饰功能的预制复合板材。

5 一般规定

5.1 外保温工程施工应符合设计文件的要求，工程建设各方不得擅自修改设计档。更改保温材料或防火构造，应征得设计单位、设计审批单位和建设单位的同意。

5.2 外保温工程所用保温材料的燃烧性能应满足设计要求，并不得低于表 1 的规定。

表1 可燃类保温材料的燃烧性能要求

燃烧性能	聚苯乙烯泡沫塑料		硬质聚氨酯泡沫塑料	酚醛树脂泡沫塑料	胶粉聚苯颗粒保温浆料
	XPS	EPS			
氧指数，%，≥	—	30	26	32	—
燃烧性能等级	不低于 B2 级			不低于 B1 级	不低于 B1 级

5.3 外保温工程施工现场的防火安全由总承包单位和分包单位共同负责。总承包单位对外保温工程施工现场的防火安全负总责，并应制定相应的消防管理制度，由各分包单位具体落实；分包单位应负责分包范围内外保温工程施工现场的防火安全，并接受总承包单位的监督管理。

5.4 总承包单位和分包单位应分别落实外保温工程施工防火安全责任制，确定外保温工程施工单位现场负责人，具体负责施工现场的防火安全工作；配备或指定防火工作人员，负责外保温工程施工期间的日常防火安全技术管理工作。

5.5 外保温分包单位应根据外保温工程和保温材料特点编制施工方案，案中应具体的防火安全技术措施和施工现场火灾事故应急预案；方案中应避免外保温工程施工与有明火的工序交叉作业。

5.6 总承包单位或分包单位应在施工现场合理有效地配置灭火器材与设施，作业前应应对相关施工人员进行有关的防火安全教育培训，并要求掌握外保温工程施工过程中防、灭火知识技能。

6 材料防火性能

6.1 总、分包单位应对外保温工程所用的可燃类保温材料等进行严格的防火安全管理和监督检查。可燃类保温材料燃烧性能应符合表 1 要求。

6.2 保温材料和配套材料进场时应按 GB 50411—2007 中 4.2.2、4.2.3 规定进行检验。进场的保温材料应有材料燃烧性能等级检验报告。聚苯板可按附录 A 规定做验证试验。

6.3 进入施工现场的可燃类保温材料，应按附录 B 规定对其燃烧性能等级进行见证取样复验。复验结果应符合设计要求，并不得低于表 1 要求。

6.4 组成保温装饰板的保温材料的燃烧性能应满足设计要求，并不得低于 1 要求。

7 施工防火

7.1 施工准备

7.1.1 外保温工程施工现场应为禁火区域，并应远离火源，严禁吸烟。当附近有明火作业时，应严格执行动火审批制度，并采取相应的安全措施。

7.1.2 外保温工程施工作业部位，应配备足够的消防器材，指定专人维护、管理、定期更新，应确保其适用、有效。

7.1.3 施工现场使用的电气设备必须符合防火要求；电缆、电线等带电线路应与可燃类保温材料堆放区保持安全距离。

7.2 堆放

7.2.1 当可燃类保温材料储存在库房中时，库房应由不燃性材料搭设而成，并有专人看管。当可燃类保温材料露天堆放时，堆放场应符合以下要求：

- a) 堆放场四周应由不燃类材料围挡；
- b) 堆放场应为禁火区域，其周围 10m 范围内及上空不得有明火作业，并应有显著标识；
- c) 堆放场附近不得放置易燃、易爆等危险物品；
- d) 堆放场应配备种类适宜的灭火器、砂箱或其他灭火器具；
- e) 堆放场地内材料的存放量不应超过 3 天的工程需用量，并应采用不燃性材料完全覆盖。

7.2.2 外保温工程施工时，作业现场保温材料临时堆放条件应符合本标准 7.2.1 中 a)、b)、c) 款规定。不应在施工建筑物内堆存保温材料。

7.3 施工防火要点

7.3.1 采用防火构造的外保温工程，其防火构造的施工应与保温材料的施工同步进行。

7.3.2 外保温工程的施工应分区段进行，各区段应保持一定的防火间距，并宜尽早安排覆盖层（抹面层或界面层）的施工。保温层施工时，没有保护面层的保温层不得超过三层楼高，裸露不应超过 2 天。

7.3.3 外保温工程施工区域动用电气焊、砂轮等明火时，应确认明火作业场所涉及区域内的可燃类保温材料已覆盖了抹面层或界面层，并设专门的动火监护人，配备足够的灭火器材。不得在已完成安装的保温材料上进行电气焊接和其它明火作业。

7.3.4 幕墙的支撑构件和空调机等设施的支撑构件，其电焊等工序应在保温材料铺设前进行，确需在保温材料后进行的，应在电焊部位的周围采用防火毯等防火保护措施。

7.3.5 聚氨酯等保温材料进行现场发泡作业时，应避开高温环境，施工工具及服装等应采取防静电措施。

7.3.6 喷涂聚氨酯保温材料应在喷涂后 24h 内进行防护层施工。

7.3.7 施工照明灯发热设备靠近可燃类保温材料时，应采取可靠的防火隔离措施。电气线路不应穿过可燃类保温材料，确需穿过时，应采取穿管（不燃材料）防火保护等措施。

7.3.8 现浇混凝土大模内置外保温工程施工，宜在安装就位前，对保温板面做好界面处理。若未事先作好界面处理，应在外墙混凝土拆模后及时对保温层表面进行防护层处理。

7.3.9 外保温施工期间如遇公休日或节假日，需对已安装的裸露的保温层进行防火处理，并将作业区域内剩余保温材料按本规程第 7.2.1 规定堆放管理。放假前应对外保温工程进行检查，确保无裸露的保温层和板材堆放。

7.3.10 施工期间，施工单位应加强保温材料的堆放管理，随时清理遗留在施工现场废弃保温材料。

7.4 成品保护及其他

7.4.1 外保温工程完工后与外墙相毗邻的竖井、凹槽、平台等，不得堆放可燃物。

7.4.2 外保温工程完工后，火源、热源等火灾危险源应与外墙保持一定安全距离，并应加强对火源、热源的管理。

7.4.3 外保温工程附近不宜进行焊接、钻孔等明火施工作业，确需明火施工作业的，应采取可靠的防火保护措施。

7.4.4 施工所用照明、电热器等设备的发热部位靠近可燃类保温材料或导线穿越可燃类保温材料时，应采取有效隔热措施予以分隔。

8 防火安全验收

8.1 外保温工程防火安全验收应由建设单位项目负责人组织施工单位项目负责人、监理工程师进行。

8.2 外保温工程防火安全验收时，应检查下列文件和记录：

- a) 外保温工程设计文件、外保温材料的燃烧性能设计要求以及施工单位的资质证明等；
- b) 材料进场验收记录，包括所用外保温材料的检验报告、清单、数量、进场批次、合格证以及燃烧性能检验报告；
- c) 外保温材料燃烧性能的见证检验报告；
- d) 施工记录和隐蔽工程施工防火验收记录。

8.3 外保温工程防火安全验收时，外墙外保温工程施工防火验收记录按本规程附录 C 填写。

8.4 当外保温工程施工的有关资料经审查全部合格，现场检查 and 材料复验结果全部合格时，防火安全验收应为合格。

附 录 A
(规范性附录)
聚苯板材料现场打火机简易点燃试验方法

A.1 方法简介

本方法是在规定的条件下判定进场聚苯板是否符合 B2 级标准的简易试验方法。

A.2 试验装置

试验装置为普通打火机。

A.3 试件制备

A.3.1 基本要求

A.3.1.1 每组试件需要 5 个试件，其规格为：150mm×150mm，采用边缘角点火。

A.3.1.2 试件的厚度应符合材料的实际使用情况，最大厚度不超过 80mm，超过 80mm 按 80mm 厚试验，最小厚度不小于 20mm，小于 20mm 按 20mm 厚试验。

A.3.2 试验制备

在试件高度和宽度 100mm 处各划一全宽刻度线。

A.3.3 试件取样

试验之前，从 5 块聚苯板上各取一块试件。

A.4 试验步骤

A.4.1 试验应在环境温度为 15℃-25℃，无风或微风的条件下进行。

A.4.2 将试件垂直拿放。

A.4.3 对边缘角点火，打火机火焰尖头位于试件下边缘最右端处。

A.4.4 将火焰高度调节为 40mm±2mm，打火机点火角度与聚苯板下边缘呈 45°。

A.4.5 试件点火过程中，打火机前后缓慢移动，使聚苯板前后边缘角燃烧情况一致。点火 10s 后，移开打火机。量测从点火开始至结束，火焰蔓延的高度和宽度，计算聚苯板正面受火焰攻击的面积；记录试件从点火结束到聚苯板燃烧熄灭的时间。

A.5 材料 B2 级的初步判断

A.5.1 符合下列规定的模塑聚苯板均可初步确定为 B2 级：

- a) 在下边缘角点火开始后的 10s 内，5 个试件火焰尖头均未到达聚苯板上边缘和左边缘；
- b) 在下边缘角点火开始后的 10s 内，5 个试件正面受火焰攻击面积不超过 100cm²；
- c) 点火结束后开始计时，5 个试件在 10s 内自熄。

A.5.2 符合下列规定的挤塑聚苯板均可确定为 B2 级：

- a) 从点火开始 20s 内, 5 个试件火焰尖头均未到达挤塑板上边缘 (即 150mm) 处;
- b) 从点火结束后开始计时, 5 个试件在 30s 内自熄。

A. 5.3 以上试验结果若仅有一个试件不满足要求, 可重复上述试验复试, 如不满足要求, 则判定为不满足 B2 级。

A. 6 试验记录

试验报告应包括:

- a) 材料种类、名称及生产厂家;
- b) 材料厚度;
- c) 试验结果;
- d) 试验人员、试验日期。

附 录 B
(资料性附录)
保温材料燃烧性能技术要求

B.1 保温材料燃烧性能技术要求应符合表B.1 的规定。

表 B.1 保温材料燃烧性能技术要求

分级规定	级别	试验方法	判定条件
一般规定	B1	GB/T 8626	点火 15s, 20s 内, FS≤150mm 不允许有燃烧滴落物引燃滤纸现象
		GB/T 8625	燃烧剩余长度: 平均值≥15cm; 单项值>0; 平均烟气温度: ≤200℃
		GB/T 8627	烟密度等级 SDR: ≤75
	B2	GB/T 8626	点火 15s, 20s 内, FS≤150mm 不允许有燃烧滴落物引燃滤纸现象
管道隔热保温用泡沫塑料	B1	GB/T 2406	氧指数: ≥32%
		GB/T 8333	平均垂直燃烧时间: ≤30s ; 平均垂直燃烧高度: ≤250mm
		GB/T 8627	烟密度等级 SDR: ≤75
	B2	GB/T 2406	氧指数: ≥26%
		GB/T 8332	平均水平燃烧时间: ≤90s; 平均水平燃烧高度: ≤50mm

附 录 C
(规范性附录)
外墙外保温工程施工防火安全验收记录

C.1 外墙外保温工程施工防火安全验收记录按表C.1 规定。

表 C.1

工程名称		分部工程名称	
施工单位		项目负责人	
监理单位		监理工程师	
序号	检查项目名称	检查内容记录	检查评定结果
1			
2			
3			
4			
5			
综合防火安全验收结论			
验 收 结 论	施工单位：（单位印章）	项目负责人：（印章） 年 月 日	
	监理单位：（单位印章）	监理工程师：（印章） 年 月 日	
	设计单位：（单位印章）	项目负责人：（印章） 年 月 日	
	建设单位：（单位印章）	项目负责人：（印章） 年 月 日	