



中华人民共和国国家标准

GB 8624—2025

代替 GB 8624—2012

建筑材料及制品燃烧性能分级


Classification for burning behavior of building materials and products

2025-12-31 发布

2027-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义、符号和缩略语	2
3.1 术语和定义	2
3.2 符号和缩略语	4
4 分类与等级	5
 4.1 分类	5
4.2 燃烧性能等级	5
5 燃烧性能等级判据	6
5.1 建筑材料及制品	6
5.2 装饰用材料及制品	17
5.3 设备器件用非金属材料及制品	19
6 分级结果的应用	20
7 分级表述、标识及报告	20
7.1 分级表述	20
7.2 分级标识	21
7.3 分级报告	21

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB 8624—2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》，与 GB 8624—2012 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第 1 章,2012 年版的第 1 章)；
- b) 增加了术语“燃烧性能”“平板状材料及制品”“铺地材料及制品”“屋顶覆盖材料及制品”“建筑保温材料及制品”“墙面保温制品”“屋面保温制品”“地面保温制品”“双面夹芯复合保温制品”“管道保温制品”“光伏组件”“净热值”及其定义(见 3.1.3、3.1.4、3.1.5、3.1.6、3.1.7、3.1.8、3.1.9、3.1.10、3.1.11、3.1.12、3.1.13、3.1.23)；
- c) 删除了术语“损毁材料”和“持续燃烧”(见 2012 年版的 3.20 和 3.23)；
- d) 增加了符号和缩略语(见 3.2)；
- e) 更改了燃烧性能等级并增加了分类(见第 4 章,2012 年版的第 4 章)；
- f) 增加了建筑材料及制品的通则(见 5.1.1)；
- g) 更改了平板状材料及制品的分级要求(见 5.1.2,2012 年版的 5.1.1)；
- h) 更改了铺地材料及制品的分级要求(见 5.1.3,2012 年版的 5.1.2)；
- i) 增加了屋顶覆盖材料及制品的分级要求(见 5.1.4)；
- j) 增加了建筑保温材料及制品的分类与分级要求(见 5.1.5.1)；
- k) 增加了附加要求(见 5.1.5.2)；
- l) 增加了产烟特性等级、燃烧滴落物/微粒等级和烟气毒性等级(见 5.1.6)；
- m) 更改了建筑用制品的分类名称和表述(见 5.2 和 5.3,2012 年版的 5.2)；
- n) 更改了窗帘幕布类装饰覆盖用织物的分级要求(见 5.2.1,2012 年版的 5.2.2)；
- o) 更改了展示、家具、装饰用泡沫塑料的分级要求(见 5.2.2,2012 年版的 5.2.4)；
- p) 更改了软质和硬质家具及组件的分级要求(见 5.2.3,2012 年版的 5.2.5)；
- q) 更改了电线电缆套管和器件塑料外壳的分级要求(见 5.3.1,2012 年版的 5.2.3)；
- r) 增加了光伏组件的分级要求(见 5.3.2)；
- s) 增加了分级结果的应用(见第 6 章,2012 年版的附录 C)；
- t) 更改了分级表述、标识及报告(见第 7 章,2012 年版的第 6 章、第 7 章、B.2)；
- u) 删除了床垫热释放速率试验方法和燃烧性能等级的附加信息和标识(见 2012 年版的附录 A、附录 B)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家消防救援局提出并归口。

本文件于 1988 年首次发布,1997 年第一次修订,2006 年第二次修订,2012 年第三次修订,本次为第四次修订。

引 言

GB 8624《建筑材料及制品燃烧性能分级》自 1988 年首次发布以来,历经 1997 年、2006 年和 2012 年三次修订,逐步构建起适应我国建筑发展需求的防火安全技术体系。1997 版标准将建筑材料按燃烧性能划分为 A、B₁、B₂、B₃ 四级,2006 版及 2012 版进一步细分为七个等级,并增加烟气毒性附加分级,从材料热释放、烟气生成、火焰蔓延和烟气毒性四个维度系统评价建筑材料及制品的对火反应特性。

2025 版标准根据建筑保温材料及制品、光伏组件防火安全性能提升需求,新增对应的分类、试验方法和分级判据。建筑保温制品的分级评价新增了电焊火花法、屋顶覆盖材料及制品防火性能试验方法;光伏组件的分级评价新增了光伏组件防火性能试验方法,提升了标准在研发、生产、质量检验、工程应用一致性评价和质量监督等环节的技术支撑水平。



建筑材料及制品燃烧性能分级

1 范围

本文件规定了建筑材料及制品燃烧性能的分类与等级、燃烧性能等级判据、分级结果的应用、分级表述、标识及报告。

本文件适用于建筑材料及制品、装饰用材料及制品、设备器件用非金属材料及制品的燃烧性能分级和判定,其他材料及制品的燃烧性能分级参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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/T 2408 塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法
- GB/T 5169.16 电工电子产品着火危险试验 第16部分:试验火焰 50 W 水平与垂直火焰试验方法
- GB/T 5454 纺织品 燃烧性能试验 氧指数法
- GB/T 5455 纺织品 燃烧性能 垂直方向损毁长度、阴燃和续燃时间的测定
- GB/T 5464 建筑材料不燃性试验方法
- GB/T 8333 塑料 硬质泡沫塑料燃烧性能试验方法 垂直燃烧法
- 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/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法
- GB/T 10295 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法
- GB/T 11785 铺地材料的燃烧性能测定 辐射热源法
- GB/T 14402 建筑材料及制品的燃烧性能 燃烧热值的测定
- GB/T 16172 建筑材料热释放速率试验方法
- GB/T 17596 纺织品 织物燃烧试验前的商业洗涤程序
- GB 17927 家具阻燃性能安全技术规范
- GB/T 20284 建筑材料或制品的单体燃烧试验
- GB/T 20285 材料产烟毒性危险分级
- GB/T 27904 火焰引燃家具和组件的燃烧性能试验方法
- GB/T 30735 屋顶及屋顶覆盖制品外部对火反应试验方法
- GB/T 34441 软体家具 床垫燃烧性能的评价
- GB/T 40237 泡沫塑料着火性试验方法 电焊火花法
- GB/T 40238 建筑材料及制品燃烧试验 基材选取、试样状态调节和安装要求
- GB/T 46980 光伏组件防火性能试验方法

3 术语、定义、符号和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

材料 material

单一物质或均匀分散物质的混合物。

示例：金属、石材、木材、混凝土、聚苯乙烯树脂、聚氨酯树脂、玻璃棉、岩棉等。

3.1.2

制品 product

要求给出相关信息材料、部件或组件。

示例：人造板及制品、挤塑聚苯乙烯泡沫、聚氨酯复合保温板、岩棉板、尼龙地毯、装饰装修制品（如装饰织物、床垫、硬质家具）等。

3.1.3

燃烧性能 burning behavior

在规定条件下，材料及制品的对火反应。

3.1.4

平板状材料及制品 flat material and product

横截面近似矩形，宽度远大于厚度的材料及制品。

注1：平板状材料及制品的表面通常平整，但部分制品表面呈现规则的凸起或凹陷。

注2：平板状材料及制品通常应用于建筑墙面、隔断、吊顶等部位。

3.1.5

铺地材料及制品 flooring material and product

铺设在地面上的材料或制品。

示例：地毯、塑胶地板、木地板、地垫、地坪涂料等。

3.1.6

屋顶覆盖材料及制品 roof covering material and product

建筑屋顶基层表面的覆盖材料及制品。

3.1.7

建筑保温材料及制品 thermal insulation material and product for building

用于建筑物的墙体、屋面、地面、管道等保温隔热的保温材料及制品。

3.1.8

墙面保温制品 wall thermal insulation product

用于建筑物内外墙面的保温制品。

3.1.9

屋面保温制品 roof thermal insulation product

用于建筑屋面的保温制品。

3.1.10

地面保温制品 floor thermal insulation product

铺设于建筑内地面的保温制品。

3.1.11

双面夹芯复合保温制品 sandwich composite thermal insulation product

在保温材料两面复合不燃板材制成的，用于建筑墙体、屋顶的复合保温制品（不包含封边材料）。

示例：建筑用金属面绝热夹芯板、硅钙面层复合保温板等。

3.1.12

管道保温制品 **pipe thermal insulation product**

通过预制成型或现场施工工艺敷设于管道外表面,用于抑制热传导并减少介质热量传递的功能性制品。

注 1: 包括管状保温制品和平板状管道保温制品。

注 2: 外径不大于 300 mm 的保温制品视作管状保温制品,外径大于 300 mm 的保温制品则视作平板状管道保温制品。

3.1.13

光伏组件 **photovoltaic module**

具有封装及内部连结、能单独提供直流电输出的完整的光伏电池组合。

注: 光伏组件一般由层压件、接线盒、边框(如有)组成。

3.1.14

匀质制品 **homogeneous product**

由单一材料制成的或具有均匀密度和组分的制品。

3.1.15

非匀质制品 **non-homogeneous product**

不满足匀质制品定义、由多种主要和/或次要组分构成的制品。

3.1.16

主要组分 **substantial component**

单层面密度 $\geq 1.0 \text{ kg/m}^2$ 或厚度 $\geq 1.0 \text{ mm}$ 、构成非匀质制品主要部分的材料。

注: 相邻的两层或多层次要组分(即它们之间没有主要组分)若合在一起符合一层主要组分的要求,则视作一个主要组分。

3.1.17

次要组分 **non-substantial component**

单层面密度 $< 1.0 \text{ kg/m}^2$ 且厚度 $< 1.0 \text{ mm}$ 、非匀质制品中未构成主要部分的材料。

注 1: 相邻的两层或多层次要组分(即它们之间没有主要组分)若合在一起不符合一层次要组分的要求,则其组合不视作一个次要组分,视作一个主要组分。

注 2: 相邻的两层或多层次要组分(即它们之间没有主要组分)若合在一起符合一层次要组分的要求,则其组合视作一个次要组分。

3.1.18

内部次要组分 **internal non-substantial component**

两面均至少覆盖一种主要组分的次要组分。

3.1.19

外部次要组分 **external non-substantial component**

有一面未覆盖主要组分的次要组分。

3.1.20

基材 **substrate**

位于制品背面,与制品直接接触或存在适当空气间隙的材料。

示例: 混凝土墙面、木材、金属板等。

3.1.21

标准基材 **standard substrate**

代表实际应用基材的制品。

3.1.22

总热值 gross heat of combustion; PCS

单位质量的材料完全燃烧且燃烧所产生的所有水均凝结为液态时所产生的热量。

3.1.23

净热值 net heat of combustion; PCI

单位质量的材料完全燃烧且燃烧产生的所有水呈气态时所产生的热量。

3.1.24

燃烧滴落物/微粒 flaming droplets/particle

在燃烧试验过程中,从试样上分离且燃烧持续达到该试验方法规定最短时间的物质或微粒。

3.1.25

临界热辐射通量 critical heat flux; CHF

火焰熄灭处的热辐射通量或试验 30 min 的热辐射通量,两者中的最低值(30 min 内火焰传播的最远距离处所对应的热辐射通量)。

3.1.26

燃烧增长速率指数 fire growth rate index; FIGRA

试样的热释放速率与受火时间比值的最大值。

示例 1: $FIGRA_{0.2 MJ}$ 表示当试样燃烧释放热量达到 0.2 MJ 以后,试样热释放速率与受火时间的比值的最大值。

示例 2: $FIGRA_{0.4 MJ}$ 表示当试样燃烧释放热量达到 0.4 MJ 以后,试样热释放速率与受火时间的比值的最大值。

3.1.27

烟气生成速率指数 smoke growth rate index; SMOGRA

试样产烟速率与受火时间的比值的最大值。

3.1.28

烟气毒性 smoke toxicity

烟气中的有毒有害物质引起损伤/伤害的程度。



3.2 符号和缩略语

下列符号和缩略语适用于本文件。

CHF: 临界热辐射通量, kW/m^2

d: 燃烧滴落物/微粒等级

FIGRA: 燃烧增长速率指数, W/s

F_s : 焰尖高度, mm

LFS: 火焰横向蔓延

OI: 氧指数, %

PCI: 净热值, MJ/kg

PCS: 总热值, MJ/kg 或 MJ/m^2

SDR: 烟密度等级

SMOGRA: 烟气生成速率指数, m^2/s^2

s: 产烟特性等级

t: 烟气毒性等级

t_f : 持续燃烧时间, s

$THR_{600 s}$: 试样受火后 600 s 内的总放热量, MJ

$TSP_{600 s}$: 试样受火后 600 s 内的总产烟量, m^2

ΔT : 温升, $^{\circ}C$

Δm :质量损失率, %

4 分类与等级

4.1 分类

4.1.1 建筑材料及制品分类

分类如下。

- 平板状材料及制品。
- 铺地材料及制品。
- 屋顶覆盖材料及制品。
- 建筑保温材料及制品：
 - 墙面保温制品；
 - 屋面保温制品；
 - 地面保温制品；
 - 双面夹芯复合保温制品；
 - 管道保温制品。

平板状材料及制品中,应用于地面、屋顶覆盖的材料及制品,应分别纳入相对应的铺地材料及制品、屋顶覆盖材料及制品类别。平板状材料及制品、铺地材料及制品、屋顶覆盖材料及制品中应用于建筑保温的材料及制品应纳入建筑保温材料及制品类别。

4.1.2 装饰用材料及制品分类

分类如下：

- 窗帘幕布类装饰覆盖用织物；
- 展示、家具、装饰用泡沫塑料；
- 软质和硬质家具及组件。

4.1.3 设备器件用非金属材料及制品分类

分类如下：

- 电线电缆套管和器件塑料外壳；
- 光伏组件。

4.2 燃烧性能等级

材料及制品的燃烧性能等级见表 1。

表 1 燃烧性能等级

燃烧性能等级	说明
A	不燃材料(制品)
B ₁	难燃材料(制品)
B ₂	可燃材料(制品)
B ₃	易燃材料(制品)

5 燃烧性能等级判据

5.1 建筑材料及制品

5.1.1 通则

根据不同分类及对应的试验标准,按 5.1.2~5.1.5 规定得到的燃烧性能等级和按 5.1.6 规定得到的产烟特性等级、燃烧滴落物/微粒等级和烟气毒性等级共同构成建筑材料及制品的燃烧性能等级信息。

5.1.2 平板状材料及制品

平板状材料及制品如墙面装饰板、天花吊顶板、人造板等燃烧性能等级和分级判据应符合表 2 的规定。

表 2 平板状材料及制品燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级		试验标准		分级判据
A	A1	GB/T 5464 ^a 且		$\Delta T \leq 30 \text{ }^\circ\text{C}$; $\Delta m \leq 50 \%$; $t_f = 0 \text{ s}$
		GB/T 14402		$\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ/kg}^{\text{a,b,c,e,f}}$; $\text{PCS} \leq 1.4 \text{ MJ/m}^2^{\text{d}}$
	A2	GB/T 5464 ^a 或	且	$\Delta T \leq 50 \text{ }^\circ\text{C}$; $\Delta m \leq 50 \%$; $t_f \leq 20 \text{ s}$
		GB/T 14402		$\text{PCS} \leq 3.0 \text{ MJ/kg}^{\text{a,e,f}}$; $\text{PCS} \leq 4.0 \text{ MJ/m}^2^{\text{b,d}}$
		GB/T 20284 ^e		$\text{FIGRA}_{0.2 \text{ MJ}} \leq 120 \text{ W/s}$; LFS < 试样边缘 ; $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 7.5 \text{ MJ}$
B ₁	B	GB/T 20284 ^e 且		$\text{FIGRA}_{0.2 \text{ MJ}} \leq 120 \text{ W/s}$; LFS < 试样边缘 ; $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 7.5 \text{ MJ}$
		GB/T 8626 ^g 点火时间 = 30 s		60 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
	C	GB/T 20284 ^e 且		$\text{FIGRA}_{0.4 \text{ MJ}} \leq 250 \text{ W/s}$; LFS < 试样边缘 ; $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 15 \text{ MJ}$
		GB/T 8626 ^g 点火时间 = 30 s		60 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象

表 2 平板状材料及制品燃烧性能等级和分级判据 (续)

燃烧性能等级		试验标准		分级判据
B ₂	D	GB/T 20284 ^e 且		FIGRA _{0.4 MJ} ≤ 750 W/s
		GB/T 8626 ^g 点火时间 = 30 s		60 s 内 $F_s \leq 150$ mm; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
	E	GB/T 8626 ^g 点火时间 = 15 s		20 s 内 $F_s \leq 150$ mm; 20 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
B ₃	F	未达到 B ₂ 级		
^a 匀质制品、非匀质制品的主要组分。 ^b 非匀质制品的外部次要组分。 ^c 当外部次要组分的 PCS ≤ 2.0 MJ/m ² 时,若制品整体的 FIGRA _{0.2 MJ} ≤ 20 W/s、LFS < 试样边缘、THR _{600 s} ≤ 4.0 MJ 并达到 s1 级和 d0 级,则达到 A1 级。 ^d 非匀质制品的内部次要组分。 ^e 制品整体。 ^f 当匀质制品或非匀质制品主要组分的 PCS ≤ 2.8 MJ/kg 时,若 PCI ≤ 2.0 MJ/kg,则达到 A1 级;当匀质制品或非匀质制品主要组分的 PCS ≤ 4.2 MJ/kg 时,若 PCI ≤ 3.0 MJ/kg,则达到 A2 级。 ^g 采用边缘点火方式。				

5.1.3 铺地材料及制品

铺地材料及制品如地毯、塑胶地板、木质地板、地砖、地垫、地坪等燃烧性能等级和分级判据应符合表 3 规定。

表 3 铺地材料及制品燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级		试验标准		分级判据
A	A1	GB/T 5464 ^a 且		$\Delta T \leq 30$ °C; $\Delta m \leq 50$ %; $t_f = 0$ s
		GB/T 14402		PCS ≤ 2.0 MJ/kg ^{a,b,d,e} ; PCS ≤ 1.4 MJ/m ^{2 c}
	A2	GB/T 5464 ^a 或	且	$\Delta T \leq 50$ °C; $\Delta m \leq 50$ %; $t_f \leq 20$ s
		GB/T 14402		PCS ≤ 3.0 MJ/kg ^{a,d,e} ; PCS ≤ 4.0 MJ/m ^{2 b,c}
		GB/T 11785 ^{d,f}		CHF ≥ 8.0 kW/m ²
B ₁	B	GB/T 11785 ^{d,f} 且		CHF ≥ 8.0 kW/m ²
		GB/T 8626 ^g 点火时间 = 15 s		20 s 内 $F_s \leq 150$ mm

表 3 铺地材料及制品燃烧性能等级和分级判据 (续)

燃烧性能等级		试验标准		分级判据
B ₁	C	GB/T 11785 ^{d,f} 且		CHF \geq 4.5 kW/m ²
		GB/T 8626 ^g 点火时间=15 s		20 s 内 F _s \leq 150 mm
B ₂	D	GB/T 11785 ^{d,f} 且		CHF \geq 3.0 kW/m ²
		GB/T 8626 ^g 点火时间=15 s		20 s 内 F _s \leq 150 mm
	E	GB/T 11785 ^{d,f} 且		CHF \geq 2.2 kW/m ²
		GB/T 8626 ^g 点火时间=15 s		20 s 内 F _s \leq 150 mm
B ₃	F	未达到 B ₂ 级		
<p>^a 匀质制品、非匀质制品的主要组分。</p> <p>^b 非匀质制品的外部次要组分。</p> <p>^c 非匀质制品的内部次要组分。</p> <p>^d 制品整体。</p> <p>^e 当匀质制品或非匀质制品主要组分的 PCS\leq2.8 MJ/kg 时,若 PCI\leq2.0 MJ/kg,则达到 A1 级;当匀质制品或非匀质制品主要组分的 PCS\leq4.2 MJ/kg 时,若 PCI\leq3.0 MJ/kg,则达到 A2 级。</p> <p>^f 试验最长时间 30 min。</p> <p>^g 采用表面点火方式。</p>				

5.1.4 屋顶覆盖材料及制品

屋顶覆盖材料及制品如瓦片、防水卷材、仿真茅草顶等燃烧性能等级和分级判据应符合表 4 的规定。

表 4 屋顶覆盖材料及制品燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级		试验标准		分级判据
A	A1	GB/T 5464 ^a 且		$\Delta T \leq 30$ °C ; $\Delta m \leq 50$ % ; $t_f = 0$ s
		GB/T 14402		PCS \leq 2.0 MJ/kg ^{a,b,c,e,f} ; PCS \leq 1.4 MJ/m ² ^d
	A2	GB/T 5464 ^a 或	且	$\Delta T \leq 50$ °C ; $\Delta m \leq 50$ % ; $t_f \leq 20$ s
		GB/T 14402		PCS \leq 3.0 MJ/kg ^{a,e,f} ; PCS \leq 4.0 MJ/m ² ^{b,d}

表 4 屋顶覆盖材料及制品燃烧性能等级和分级判据 (续)

燃烧性能等级		试验标准	分级判据
A	A2	GB/T 30735 方法 A ^e	外部及内部火焰向上传播<700 mm; 外部及内部火焰向下传播<600 mm; 外部及内部最大烧毁长度<800 mm; 受火面无燃烧掉落物; 制品内部无阴燃; 侧向火焰传播未达到测试区侧向边缘; 火焰未穿透基材
B ₁		GB/T 30735 方法 A ^e 且	外部及内部火焰向上传播<700 mm; 外部及内部火焰向下传播<600 mm; 外部及内部最大烧毁长度<800 mm; 受火面无燃烧掉落物; 制品内部无阴燃; 侧向火焰传播未达到测试区侧向边缘; 火焰未穿透基材
		GB/T 8626 ^f 点火时间=30 s	60 s 内 $F_s \leq 150$ mm; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
B ₂		GB/T 30735 方法 A ^e 且	外部及内部火焰传播未达到测试区各向边缘; 火焰未穿透基材
		GB/T 8626 ^f 点火时间=15 s	20 s 内 $F_s \leq 150$ mm; 20 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
B ₃		未达到 B ₂ 级	
<p>^a 匀质制品、非匀质制品的主要组分。</p> <p>^b 非匀质制品的外部次要组分。</p> <p>^c 当外部次要组分的 $PCS \leq 2.0$ MJ/m² 时,若制品整体的 $FIGRA_{0.2\text{ MJ}} \leq 20$ W/s、LFS<试样边缘、$THR_{600\text{ s}} \leq 4.0$ MJ 并达到 s1 级和 d0 级,则达到 A1 级。</p> <p>^d 非匀质制品的内部次要组分。</p> <p>^e 制品整体。</p> <p>^f 当匀质制品或非匀质制品主要组分的 $PCS \leq 2.8$ MJ/kg 时,若 $PCI \leq 2.0$ MJ/kg,则达到 A1 级;当匀质制品或非匀质制品主要组分的 $PCS \leq 4.2$ MJ/kg 时,若 $PCI \leq 3.0$ MJ/kg,则达到 A2 级。</p> <p>^g 采用表面点火方式。</p>			

5.1.5 建筑保温材料及制品

5.1.5.1 建筑保温材料及制品分类与分级判据

建筑保温材料及制品包括墙面保温制品、屋面保温制品、地面保温制品、双面夹芯复合保温制品、管道保温制品,其燃烧性能等级和分级判据应符合表 5~表 9 的规定。

表 5 墙面保温制品燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级		试验标准		分级判据
A	A1	GB/T 5464 ^a 且		$\Delta T \leq 30 \text{ }^\circ\text{C}$; $\Delta m \leq 50 \%$; $t_f = 0 \text{ s}$
		GB/T 14402		$\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ/kg}^{\text{a,b,c,e,f}}$; $\text{PCS} \leq 1.4 \text{ MJ/m}^2^{\text{d}}$
	A2	GB/T 5464 ^a 或	且	$\Delta T \leq 50 \text{ }^\circ\text{C}$; $\Delta m \leq 50 \%$; $t_f \leq 20 \text{ s}$
		GB/T 14402		$\text{PCS} \leq 3.0 \text{ MJ/kg}^{\text{a,e,f}}$; $\text{PCS} \leq 4.0 \text{ MJ/m}^2^{\text{b,d}}$
		GB/T 20284 ^e		$\text{FIGRA}_{0.2 \text{ MJ}} \leq 120 \text{ W/s}$; LFS < 试样边缘 ; $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 7.5 \text{ MJ}$
B ₁	B	GB/T 20284 ^e 且		$\text{FIGRA}_{0.2 \text{ MJ}} \leq 120 \text{ W/s}$; LFS < 试样边缘 ; $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 7.5 \text{ MJ}$
		GB/T 8626 ^g 点火时间 = 30 s 且		60 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
		GB/T 40237 ^h 且		着火性能合格
		GB/T 2406.2 ^h		$\text{OI} \geq 30.0 \%$
	C	GB/T 20284 ^e 且		$\text{FIGRA}_{0.4 \text{ MJ}} \leq 250 \text{ W/s}$; LFS < 试样边缘 ; $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 15 \text{ MJ}$
		GB/T 8626 ^g 点火时间 = 30 s 且		60 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
		GB/T 40237 ^h 且		着火性能合格
		GB/T 2406.2 ^h		$\text{OI} \geq 30.0 \%$
B ₂	D	GB/T 20284 ^e 且		$\text{FIGRA}_{0.4 \text{ MJ}} \leq 750 \text{ W/s}$
		GB/T 8626 ^g 点火时间 = 30 s 且		60 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
		GB/T 40237 ^h 且		着火性能合格
		GB/T 2406.2 ^h		$\text{OI} \geq 26.0 \%$
	E	GB/T 8626 ^g 点火时间 = 15 s 且		20 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$; 20 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
		GB/T 40237 ^h 且		着火性能合格
		GB/T 2406.2 ^h		$\text{OI} \geq 26.0 \%$

表 5 墙面保温制品燃烧性能等级和分级判据（续）

燃烧性能等级		试验标准	分级判据
B ₃	F	未达到 B ₂ 级	
<p>^a 匀质制品、非匀质制品的主要组分。</p> <p>^b 非匀质制品的外部次要组分。</p> <p>^c 当外部次要组分的 $PCS \leq 2.0 \text{ MJ/m}^2$ 时，若制品整体的 $FIGRA_{0.2 \text{ MJ}} \leq 20 \text{ W/s}$、$LFS <$ 试样边缘、$THR_{600 \text{ s}} \leq 4.0 \text{ MJ}$ 并达到 s1 级和 d0 级，则达到 A1 级。</p> <p>^d 非匀质制品的内部次要组分。</p> <p>^e 制品整体。</p> <p>^f 当匀质制品或非匀质制品主要组分的 $PCS \leq 2.8 \text{ MJ/kg}$ 时，若 $PCI \leq 2.0 \text{ MJ/kg}$，则达到 A1 级；当匀质制品或非匀质制品主要组分的 $PCS \leq 4.2 \text{ MJ/kg}$ 时，若 $PCI \leq 3.0 \text{ MJ/kg}$，则达到 A2 级。</p> <p>^g 采用边缘点火方式。</p> <p>^h 保温泡沫塑料。</p>			

表 6 屋面保温制品燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级		试验标准		分级判据
A	A1	GB/T 5464 ^a 且		$\Delta T \leq 30 \text{ }^\circ\text{C}$ ； $\Delta m \leq 50 \%$ ； $t_f = 0 \text{ s}$
		GB/T 14402		$PCS \leq 2.0 \text{ MJ/kg}^{a,b,c,e,f}$ ； $PCS \leq 1.4 \text{ MJ/m}^2^d$
	A2	GB/T 5464 ^a 或	且	$\Delta T \leq 50 \text{ }^\circ\text{C}$ ； $\Delta m \leq 50 \%$ ； $t_f \leq 20 \text{ s}$
		GB/T 14402		$PCS \leq 3.0 \text{ MJ/kg}^{a,e,f}$ ； $PCS \leq 4.0 \text{ MJ/m}^2^{b,d}$
		GB/T 30735 方法 A ^g		外部及内部火焰向上传播 $< 700 \text{ mm}$ ； 外部及内部火焰向下传播 $< 600 \text{ mm}$ ； 外部及内部最大烧毁长度 $< 800 \text{ mm}$ ； 受火面无燃烧掉落物； 制品内部无阴燃； 侧向火焰传播未达到测试区侧向边缘； 火焰未穿透基材
	B ₁	GB/T 30735 方法 A ^g 且		外部及内部火焰向上传播 $< 700 \text{ mm}$ ； 外部及内部火焰向下传播 $< 600 \text{ mm}$ ； 外部及内部最大烧毁长度 $< 800 \text{ mm}$ ； 受火面无燃烧掉落物； 制品内部无阴燃； 侧向火焰传播未达到测试区侧向边缘； 火焰未穿透基材

表 6 屋面保温制品燃烧性能等级和分级判据 (续)

燃烧性能等级	试验标准	分级判据
B ₁	GB/T 8626 ^g 点火时间=30 s 且	60 s 内 $F_s \leq 150$ mm; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
	GB/T 40237 ^h 且	着火性能合格
	GB/T 2406.2 ^h	OI \geq 26.0%
B ₂	GB/T 30735 方法 A ^e 且	外部及内部火焰传播未达到测试区各向边缘; 火焰未穿透基材
	GB/T 8626 ^g 点火时间=15 s 且	20 s 内 $F_s \leq 150$ mm; 20 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
	GB/T 40237 ^h 且	着火性能合格
	GB/T 2406.2 ^h	OI \geq 26.0%
B ₃	未达到 B ₂ 级	
<p>^a 匀质制品、非匀质制品的主要组分。</p> <p>^b 非匀质制品的外部次要组分。</p> <p>^c 当外部次要组分的 PCS\leq2.0 MJ/m² 时,若制品整体的 FIGRA_{0.2 MJ} \leq20 W/s、LFS$<$试样边缘、THR_{600 s} \leq4.0 MJ 并达到 s1 级和 d0 级,则达到 A1 级。</p> <p>^d 非匀质制品的内部次要组分。</p> <p>^e 制品整体。</p> <p>^f 当匀质制品或非匀质制品主要组分的 PCS\leq2.8 MJ/kg 时,若 PCI\leq2.0 MJ/kg,则达到 A1 级;当匀质制品或非匀质制品主要组分的 PCS\leq4.2 MJ/kg 时,若 PCI\leq3.0 MJ/kg,则达到 A2 级。</p> <p>^g 采用表面点火方式。</p> <p>^h 保温泡沫塑料。</p>		

表 7 地面保温制品燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级	试验标准	分级判据		
A	A1	GB/T 5464 ^a 且	$\Delta T \leq 30$ °C; $\Delta m \leq 50$ %; $t_f = 0$ s	
		GB/T 14402	PCS \leq 2.0 MJ/kg ^{a,b,d,e} ; PCS \leq 1.4 MJ/m ^{2 c}	
	A2	GB/T 5464 ^a 或 GB/T 14402	且	$\Delta T \leq 50$ °C; $\Delta m \leq 50$ %; $t_f \leq 20$ s
				PCS \leq 3.0 MJ/kg ^{a,d,e} ; PCS \leq 4.0 MJ/m ^{2 b,c}
		GB/T 11785 ^{d,f}	CHF \geq 8.0 kW/m ²	

表 7 地面保温制品燃烧性能等级和分级判据（续）

燃烧性能等级		试验标准	分级判据
B ₁	B	GB/T 11785 ^{d,f} 且	CHF \geq 8.0 kW/m ²
		GB/T 8626 ^e 点火时间=15 s 且	20 s 内 F _s \leq 150 mm
		GB/T 40237 ^h 且	着火性能合格
		GB/T 2406.2 ^h	OI \geq 26.0%
	C	GB/T 11785 ^{d,f} 且	CHF \geq 4.5 kW/m ²
		GB/T 8626 ^e 点火时间=15 s 且	20 s 内 F _s \leq 150 mm
		GB/T 40237 ^h 且	着火性能合格
		GB/T 2406.2 ^h	OI \geq 26.0%
B ₂	D	GB/T 11785 ^{d,f} 且	CHF \geq 3.0 kW/m ²
		GB/T 8626 ^e 点火时间=15 s 且	20 s 内 F _s \leq 150 mm
		GB/T 40237 ^h 且	着火性能合格
		GB/T 2406.2 ^h	OI \geq 26.0%
	E	GB/T 11785 ^{d,f} 且	CHF \geq 2.2 kW/m ²
		GB/T 8626 ^e 点火时间=15 s 且	20 s 内 F _s \leq 150 mm
		GB/T 40237 ^h 且	着火性能合格
		GB/T 2406.2 ^h	OI \geq 26.0%
B ₃	F	未达到 B ₂ 级	
<p>^a 匀质制品、非匀质制品的主要组分。</p> <p>^b 非匀质制品的外部次要组分。</p> <p>^c 非匀质制品的内部次要组分。</p> <p>^d 制品整体。</p> <p>^e 当匀质制品或非匀质制品主要组分的 PCS\leq2.8 MJ/kg 时,若 PCI\leq2.0 MJ/kg,则达到 A1 级;当匀质制品或非匀质制品主要组分的 PCS\leq4.2 MJ/kg 时,若 PCI\leq3.0 MJ/kg,则达到 A2 级。</p> <p>^f 试验最长时间 30 min。</p> <p>^g 采用表面点火方式。</p> <p>^h 保温泡沫塑料。</p>			

表 8 双面夹芯复合保温制品燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级		试验标准		分级判据
A	A1	GB/T 5464 ^a 且		$\Delta T \leq 30 \text{ }^\circ\text{C}$; $\Delta m \leq 50 \%$; $t_f = 0 \text{ s}$
		GB/T 14402		$\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ/kg}^{\text{a,b,c,e,f}}$; $\text{PCS} \leq 1.4 \text{ MJ/m}^2^{\text{d}}$
	A2	GB/T 5464 ^a 或	且	$\Delta T \leq 50 \text{ }^\circ\text{C}$; $\Delta m \leq 50 \%$; $t_f \leq 20 \text{ s}$
		GB/T 14402		$\text{PCS} \leq 3.0 \text{ MJ/kg}^{\text{a,e,f}}$; $\text{PCS} \leq 4.0 \text{ MJ/m}^2^{\text{b,d}}$
		GB/T 20284 ^e		$\text{FIGRA}_{0.2 \text{ MJ}} \leq 120 \text{ W/s}$; LFS < 试样边缘 ; $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 7.5 \text{ MJ}$
B ₁	B	GB/T 20284 ^e 且		$\text{FIGRA}_{0.2 \text{ MJ}} \leq 120 \text{ W/s}$; LFS < 试样边缘 ; $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 7.5 \text{ MJ}$
		GB/T 8626 ^g	60 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$;	
		点火时间 = 30 s 且	60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象	
		GB/T 2406.2 ^h	$\text{OI} \geq 26.0 \%$	
	C	GB/T 20284 ^e 且		$\text{FIGRA}_{0.4 \text{ MJ}} \leq 250 \text{ W/s}$; LFS < 试样边缘 ; $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 15 \text{ MJ}$
		GB/T 8626 ^g	60 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$;	
点火时间 = 30 s 且		60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象		
	GB/T 2406.2 ^h	$\text{OI} \geq 26.0 \%$		
B ₂	D	GB/T 20284 ^e 且		$\text{FIGRA}_{0.4 \text{ MJ}} \leq 750 \text{ W/s}$
		GB/T 8626 ^g	60 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$;	
		点火时间 = 30 s 且	60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象	
		GB/T 2406.2 ^g	$\text{OI} \geq 26.0 \%$	
	E	GB/T 8626 ^g		20 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$;
点火时间 = 15 s 且		20 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象		
	GB/T 2406.2 ^h	$\text{OI} \geq 26.0 \%$		
B ₃	F	未达到 B ₂ 级		

^a 匀质制品、非匀质制品的主要组分。
^b 非匀质制品的外部次要组分。
^c 当外部次要组分的 $\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ/m}^2$ 时,若制品整体的 $\text{FIGRA}_{0.2 \text{ MJ}} \leq 20 \text{ W/s}$ 、LFS < 试样边缘、 $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 4.0 \text{ MJ}$ 并达到 s1 级和 d0 级,则达到 A1 级。
^d 非匀质制品的内部次要组分。
^e 制品整体。
^f 当匀质制品或非匀质制品主要组分的 $\text{PCS} \leq 2.8 \text{ MJ/kg}$ 时,若 $\text{PCI} \leq 2.0 \text{ MJ/kg}$,则达到 A1 级;当匀质制品或非匀质制品主要组分的 $\text{PCS} \leq 4.2 \text{ MJ/kg}$ 时,若 $\text{PCI} \leq 3.0 \text{ MJ/kg}$,则达到 A2 级。
^g 采用边缘点火方式。
^h 保温泡沫塑料。

表 9 管道保温制品燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级		试验标准		分级判据			
				管状保温制品	平板状管道保温制品		
A	A1	GB/T 5464 ^a 且		$\Delta T \leq 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$; $\Delta m \leq 50\%$; $t_f = 0 \text{ s}$	$\Delta T \leq 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$; $\Delta m \leq 50\%$; $t_f = 0 \text{ s}$		
				GB/T 14402		$\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ/kg}^{\text{a,b,c,e,f}}$; $\text{PCS} \leq 1.4 \text{ MJ/m}^2^{\text{d}}$	$\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ/kg}^{\text{a,b,c,e,f}}$; $\text{PCS} \leq 1.4 \text{ MJ/m}^2^{\text{d}}$
	A2	GB/T 5464 ^a 或	且	$\Delta T \leq 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$; $\Delta m \leq 50\%$; $t_f \leq 20 \text{ s}$	$\Delta T \leq 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$; $\Delta m \leq 50\%$; $t_f \leq 20 \text{ s}$		
				GB/T 14402	$\text{PCS} \leq 3.0 \text{ MJ/kg}^{\text{a,e,f}}$; $\text{PCS} \leq 4.0 \text{ MJ/m}^2^{\text{b,d}}$	$\text{PCS} \leq 3.0 \text{ MJ/kg}^{\text{a,e,f}}$; $\text{PCS} \leq 4.0 \text{ MJ/m}^2^{\text{b,d}}$	
		GB/T 20284 ^e		$\text{FIGRA}_{0.2 \text{ MJ}} \leq 270 \text{ W/s}$; LFS < 试样边缘 ; $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 7.5 \text{ MJ}$	$\text{FIGRA}_{0.2 \text{ MJ}} \leq 120 \text{ W/s}$; LFS < 试样边缘 ; $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 7.5 \text{ MJ}$		
	B ₁	B	GB/T 20284 ^e 且		$\text{FIGRA}_{0.2 \text{ MJ}} \leq 270 \text{ W/s}$; LFS < 试样边缘 ; $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 7.5 \text{ MJ}$	$\text{FIGRA}_{0.2 \text{ MJ}} \leq 120 \text{ W/s}$; LFS < 试样边缘 ; $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 7.5 \text{ MJ}$	
GB/T 8626 ^g 点火时间 = 30 s 且					60 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象	60 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象	
GB/T 2406.2 ^h					$\text{OI} \geq 30.0\%$	$\text{OI} \geq 30.0\%$	
C		GB/T 20284 ^e 且		$\text{FIGRA}_{0.4 \text{ MJ}} \leq 460 \text{ W/s}$; LFS < 试样边缘 ; $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 15 \text{ MJ}$	$\text{FIGRA}_{0.4 \text{ MJ}} \leq 250 \text{ W/s}$; LFS < 试样边缘 ; $\text{THR}_{600 \text{ s}} \leq 15 \text{ MJ}$		
				GB/T 8626 ^g 点火时间 = 30 s 且		60 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象	60 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
				GB/T 2406.2 ^h		$\text{OI} \geq 30.0\%$	$\text{OI} \geq 30.0\%$
B ₂	D	GB/T 20284 ^e 且		$\text{FIGRA}_{0.4 \text{ MJ}} \leq 2100 \text{ W/s}$; $\text{THR}_{600} < 100 \text{ MJ}$	$\text{FIGRA}_{0.4 \text{ MJ}} \leq 750 \text{ W/s}$		
				GB/T 8626 ^g 点火时间 = 30 s 且		60 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象	60 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
				GB/T 2406.2 ^h		$\text{OI} \geq 26.0\%$	$\text{OI} \geq 26.0\%$
	E	GB/T 8626 ^g 点火时间 = 15 s 且		20 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$; 20 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象	20 s 内 $F_s \leq 150 \text{ mm}$; 20 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象		
				GB/T 2406.2 ^h		$\text{OI} \geq 26.0\%$	$\text{OI} \geq 26.0\%$

表 9 管道保温制品燃烧性能等级和分级判据 (续)

燃烧性能等级		试验标准	分级判据	
			管状保温制品	平板状管道保温制品
B ₃	F	未达到 B ₂ 级		
<p>^a 匀质制品、非匀质制品的主要组分。</p> <p>^b 非匀质制品的外部次要组分。</p> <p>^c 当外部次要组分的 PCS ≤ 2.0 MJ/m² 时,若制品整体的 FIGRA_{0.2 MJ} ≤ 20 W/s、LFS < 试样边缘、THR_{600 s} ≤ 4.0 MJ 并达到 s1 级和 d0 级,则达到 A1 级。</p> <p>^d 非匀质制品的内部次要组分。</p> <p>^e 制品整体。</p> <p>^f 当匀质制品或非匀质制品主要组分的 PCS ≤ 2.8 MJ/kg 时,若 PCI ≤ 2.0 MJ/kg,则达到 A1 级;当匀质制品或非匀质制品主要组分的 PCS ≤ 4.2 MJ/kg 时,若 PCI ≤ 3.0 MJ/kg,则达到 A2 级。</p> <p>^g 采用边缘点火方式。</p> <p>^h 保温泡沫塑料。</p>				

5.1.5.2 附加要求

建筑保温材料及制品在进行燃烧性能评价时,应按 GB/T 10294 或 GB/T 10295 测定保温层导热系数并将结果信息与实测密度、燃烧性能反映在同一报告中。导热系数试验平均温度为(25±2)℃,试验温差为 15℃~20℃。若用与管状保温制品相同的材料制作平板状导热系数试样时,平板状试样与管状保温制品燃烧性能试样的密度偏差应不超过相关产品标准的要求,氧指数测定值之差应小于 1.4%。由不同保温材料多层复合制成的保温制品应分别测定各层材料的导热系数。

5.1.6 产烟特性等级、燃烧滴落物/微粒等级和烟气毒性等级

5.1.6.1 建筑材料及制品的产烟特性等级、燃烧滴落物/微粒等级和烟气毒性等级应按表 10~表 12 确定。

A2 级、B 级和 C 级的建筑材料及制品燃烧性能等级表述应包含以下信息:

- 产烟特性等级;
- 燃烧滴落物/微粒等级;
- 烟气毒性等级。

D 级的建筑材料及制品燃烧性能等级表述应包含以下信息:

- 产烟特性等级;
- 燃烧滴落物/微粒等级。

5.1.6.2 产烟特性等级应依据按 GB/T 20284 或 GB/T 11785 试验所得数据确定,分级判据应符合表 10 的规定。

5.1.6.3 燃烧滴落物/微粒等级应通过 GB/T 20284 试验中燃烧滴落物/微粒观察结果确定,分级判据应符合表 11 的规定。

5.1.6.4 烟气毒性等级应依据按 GB/T 20285 试验所得数据确定,分级判据应符合表 12 的规定。

表 10 产烟特性等级判据

等级	试验标准	分级判据	
s1	GB/T 20284	平板状建筑材料及制品、墙面保温制品、双面夹芯复合保温制品、管道保温制品(平板状管道保温制品)	SMOGR _A ≤ 30 m ² /s ² ; TSP _{600 s} ≤ 50 m ²
		管道保温制品(管状保温制品)	SMOGR _A ≤ 105 m ² /s ² ; TSP _{600 s} ≤ 250 m ²
	GB/T 11785	铺地材料及制品、地面保温制品	产烟量 ≤ 750% × min
s2	GB/T 20284	平板状建筑材料及制品、墙面保温制品、双面夹芯复合保温制品、管道保温制品(平板状管道保温制品)	SMOGR _A ≤ 180 m ² /s ² ; TSP _{600 s} ≤ 200 m ²
		管道保温制品(管状保温制品)	SMOGR _A ≤ 580 m ² /s ² ; TSP _{600 s} ≤ 1 600 m ²
	GB/T 11785	铺地材料及制品、地面保温制品	未达到 s1
s3	GB/T 20284	未达到 s2 级	

表 11 燃烧滴落物/微粒等级判据

等级	试验标准	分级判据	
d0	GB/T 20284	平板状建筑材料及制品、墙面保温制品、双面夹芯复合保温制品、管道保温制品	600 s 内无燃烧滴落物/微粒
d1			600 s 内燃烧滴落物/微粒, 持续时间不超过 10 s
d2			600 s 内燃烧滴落物/微粒, 持续时间超过 10 s

表 12 烟气毒性等级判据

等级	试验标准	分级判据
t0	GB/T 20285 ^a	达到 ZA ₁
t1		达到 ZA ₃
t2		未达到 ZA ₃
^a 屋顶覆盖材料及制品和屋面保温制品除外。		

5.2 装饰用材料及制品

5.2.1 窗帘幕布类装饰覆盖用织物

窗帘幕布类装饰覆盖用织物的燃烧性能等级和分级判据应符合表 13 的规定。耐洗涤织物应按 GB/T 17596 规定的自动洗衣机(A 型)缓和洗涤程序进行洗涤, 洗涤前和洗涤后均应符合表 13 规定的判据, 洗涤次数不应少于 12 次。

表 13 窗帘幕布类装饰覆盖用织物燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级	试验标准	分级判据
B ₁	GB/T 5454 且	OI \geq 32.0%
	GB/T 5455	损毁长度 \leq 150 mm, 续燃时间 \leq 5 s, 阴燃时间 \leq 15 s; 燃烧滴落物未引起脱脂棉燃烧或阴燃
B ₂	GB/T 5454 且	OI \geq 26.0%
	GB/T 5455	损毁长度 \leq 200 mm, 续燃时间 \leq 15 s, 阴燃时间 \leq 30 s; 燃烧滴落物未引起脱脂棉燃烧或阴燃
B ₃	未达到 B ₂ 级	

5.2.2 展示、家具、装饰用泡沫塑料

展示、家具、装饰用泡沫塑料的燃烧性能等级和分级判据应符合表 14 的规定。

表 14 展示、家具、装饰用泡沫塑料燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级		试验标准	分级判据
B ₁	展示、家具、装饰用泡沫	GB/T 16172 ^a 且	热释放速率峰值 \leq 400 kW/m ² ;
		GB/T 8333	平均燃烧时间 \leq 30 s, 平均燃烧高度 \leq 250 mm
	展示、家具、装饰用塑料	GB/T 2408	V-0
B ₂	展示、家具、装饰用泡沫	GB/T 8333	平均燃烧时间 \leq 30 s, 平均燃烧高度 \leq 250 mm
	展示、家具、装饰用塑料	GB/T 2408	V-1
B ₃		未达到 B ₂ 级	
^a 辐射照度设置为 30 kW/m ² 。			

5.2.3 软质和硬质家具及组件

软质和硬质家具及组件的燃烧性能等级和分级判据应符合表 15 的规定。

表 15 软质和硬质家具及组件的燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级	制品类别	试验标准	分级判据
B ₁	软体家具	GB/T 27904 且	热释放速率峰值 \leq 200 kW; 5 min 内总热释放量 \leq 30 MJ; 最大烟密度 ^b \leq 75%
		GB 17927	阻燃等级 III
	软质床垫	GB/T 34441	热释放速率峰值 \leq 200 kW; 10 min 内总热释放量 \leq 15 MJ
	硬质家具/组件 ^a	GB/T 27904	热释放速率峰值 \leq 200 kW; 5 min 内总热释放量 \leq 30 MJ; 最大烟密度 ^b \leq 75%

表 15 软质和硬质家具及组件的燃烧性能等级和分级判据 (续)

燃烧性能等级	制品类别	试验标准	分级判据
B ₂	软体家具	GB/T 27904 且	热释放速率峰值≤300 kW; 5 min 内总热释放量≤40 MJ
		GB 17927	阻燃等级 II
	软质床垫	GB/T 34441	热释放速率峰值≤300 kW; 10 min 内总热释放量≤25 MJ
	硬质家具/组件 ^a	GB/T 27904	热释放速率峰值≤300 kW; 5 min 内总热释放量≤40 MJ
B ₃	未达到 B ₂ 级		
^a 塑料座椅的试验火源功率采用 20 kW, 燃烧器位于座椅下方的一侧, 距座椅底部 300 mm; ^b 最大烟密度取“烟密度—时间曲线”的峰值。			

5.3 设备器件用非金属材料及制品

5.3.1 电线电缆套管和器件塑料外壳

电线电缆套管和器件塑料外壳的燃烧性能等级和分级判据应符合表 16 的规定。

表 16 电线电缆套管和器件塑料外壳的燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级		试验标准	分级判据
B ₁	电线电缆套管	GB/T 2406.2 且	OI≥32.0%
		GB/T 2408 且	V-0
		GB/T 8627	SDR≤75
	器件塑料外壳	GB/T 5169.16	V-0
B ₂	电线电缆套管	GB/T 2406.2 且	OI≥26.0%
		GB/T 2408	V-1
	器件塑料外壳	GB/T 5169.16	V-1
B ₃		未达到 B ₂ 级	

5.3.2 光伏组件

光伏组件燃烧性能等级和分级判据应符合表 17 的规定。

表 17 光伏组件燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级		试验标准	分级判据
B ₁	B	GB/T 20284 且	FIGRA _{0.2 MJ} ≤120 W/s; LFS<试样边缘; THR _{500 s} ≤7.5 MJ
		GB/T 46980 ^a	光伏组件暴露于剧烈火源下, 能对基板提供高度保护, 且满足结果判定要求

表 17 光伏组件燃烧性能等级和分级判据（续）

燃烧性能等级		试验标准	分级判据
B ₁	C	GB/T 20284 且	FIGRA _{0.4 MJ} ≤ 250 W/s; LFS < 试样边缘; THR _{600 s} ≤ 15 MJ
		GB/T 46980 ^a	光伏组件暴露于中等火源下,能对基板提供中度保护,且满足结果判定要求
B ₂	D	GB/T 20284 且	FIGRA _{0.4 MJ} ≤ 750 W/s
		GB/T 46980 ^a	光伏组件暴露于轻度火源下,能对基板提供基本保护,且满足结果判定要求
	E	GB/T 46980 ^a	光伏组件暴露于轻度火源下,能对基板提供基本保护,且满足结果判定要求
B ₃	F	未达到 B ₂ 级	
^a 试验结果的表述包括选择的试验方法、获得的防火性能等级和基板的信息。			

6 分级结果的应用

材料及制品的燃烧性能等级与实际应用状态相关,分级试验应结合其实际应用确定试样的基材和安装、固定方式。GB/T 20284、GB/T 11785 等试验用标准基材的选取和试样安装固定方式按 GB/T 40238 规定执行。当采用非标准基材时,应明确分级结果仅适用于与试验相同的基材。

屋顶覆盖材料及制品、屋面保温制品试验用标准基材的选取和试验坡度按 GB/T 30735 规定进行。当采用非标准基材和实际屋顶坡度时,应明确分级结果仅适用于与试验相同的基材和实际屋顶坡度。

GB/T 46980 试验用基板视其实际应用按 GB/T 46980 规定执行。

对于在实际应用中有多多种不同厚度的同系列材料及制品,当仅存在厚度差别时,若最大厚度和最小厚度制品燃烧性能等级相同,则认为在中间厚度的材料及制品也满足该燃烧性能等级。

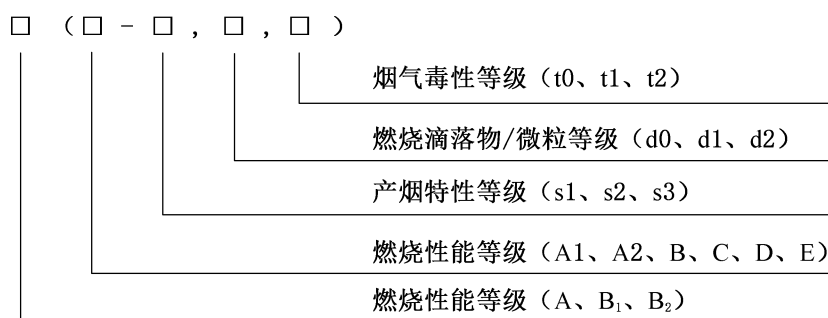
氧指数结果是达到对应燃烧性能等级的必要条件之一,不能仅以氧指数判定保温材料及制品的燃烧性能等级。

对于混凝土、矿物棉、玻璃纤维、石灰、金属(如铁、钢、铜)、石膏、腻子、硅酸钙材料、天然石材、玻璃、陶瓷及其他均匀分散材料,含有的有机物不超过 1%(质量分数或体积分数)时,不通过试验即认为满足 A1 级的要求。对于由以上一种或多种材料分层复合的材料或制品,当有机黏结剂含量不超过 0.1%(质量分数或体积分数)时,认为该制品满足 A1 级的要求。

7 分级表述、标识及报告

7.1 分级表述

7.1.1 建筑材料及制品的燃烧性能等级表述形式为:



示例 1: A(A1),表示材料或制品属于 A 级材料,燃烧性能等级为 A(A1)级。

示例 2: B₁(B-s1,d0,t1),表示材料或制品属于 B₁ 级材料,燃烧性能等级为 B₁(B)级,产烟特性等级为 s1 级,燃烧滴落物/微粒等级为 d0 级,烟气毒性等级为 t1 级。

7.1.2 装饰用材料及制品和设备器件用非金属材料及制品的燃烧性能等级包括燃烧性能等级和制品种类信息。

示例 1: B₁(织物 耐水洗 12 次),表示制品属于窗帘幕布类装饰覆盖用织物类,经 12 次水洗后,燃烧性能达到 B₁ 级;

示例 2: B₁(家具),表示制品属于家具类,燃烧性能达到 B₁ 级;

示例 3: B₂(器件外壳塑料),表示制品属于器件外壳塑料类,燃烧性能达到 B₂ 级;

示例 4: B₁(B-PV-A-J-S):表示该制品为光伏组件,依据 GB/T 46980,以松木板(S)为试验基板,通过间歇施火试验方法(J)测得制品防火性能为 A 级;经 GB/T 20284 试验,制品燃烧性能等级达到 B₁(B)级。

7.2 分级标识

7.2.1 符合本文件规定的建筑材料及制品、装饰用材料及制品和设备器件用非金属材料及制品,应在产品包装及说明中明示相应的燃烧性能等级及制品分类信息:

- GB 8624 A 级(平板状、铺地、屋顶覆盖、墙面保温、地面保温、屋面保温、管道保温、双面夹芯);
- GB 8624 B₁ 级(平板状、铺地、屋顶覆盖、墙面保温、地面保温、屋面保温、管道保温、双面夹芯、织物、泡沫塑料、家具、电线电缆套管、器件外壳塑料、光伏组件);
- GB 8624 B₂ 级(平板状、铺地、屋顶覆盖、墙面保温、地面保温、屋面保温、管道保温、双面夹芯、织物、泡沫塑料、家具、电线电缆套管、器件外壳塑料、光伏组件);
- B₃ 级为未达到 B₂ 级(不需明示)。

7.2.2 符合本文件规定的建筑保温材料及制品应采用二维码、电子标签等方式标识以下信息:

- 生产单位名称或者简称;
- 产品名称、规格型号;
- 燃烧性能等级及分类;
- 执行标准编号;
- 报告编号;
- 检验机构名称。

7.3 分级报告

燃烧性能分级报告应至少包括下述内容:

- a) 分级依据标准编号;
- b) 分级报告的编号和试验日期;
- c) 分级报告的委托方;
- d) 发布分级报告的机构;
- e) 产品名称;
- f) 燃烧性能等级结论;

- g) 与实际应用对应的试件安装、固定、坡度和试验选用的基材等信息(适用时);
- h) 对材料及制品的详细描述,如制品的实测密度、实测厚度等关键信息和相关组分材质信息等;
- i) 对于建筑保温材料及制品,在描述燃烧性能等级结论时,应同时反映出制品类别及其燃烧性能等级、制品或制品保温层的密度、导热系数信息。

示例 1: 经检验,该聚氨酯彩钢保温板的燃烧性能符合双面夹芯复合保温制品类 B₁ 级难燃材料的规定要求,聚氨酯泡沫保温层的厚度为 50 mm,密度为 40 kg/m³,平均温度为(25±2)℃时,导热系数为 0.024 W/(m·K),按本文件判定,该聚氨酯彩钢保温板的燃烧性能达到 B₁(B-s2,d0,t1)级。

示例 2: 经检验,该屋面防水弹性卷材的燃烧性能符合屋顶覆盖材料及制品类 B₁ 级难燃材料的规定要求,试验坡度为 15°和 45°,试验基材为梯形钢板,按本文件判定,该屋面防水弹性卷材的燃烧性能达到 B₁ 级。



