



中华人民共和国国家标准

GB 8624—2012
代替 GB 8624—2006

建筑材料及制品燃烧性能分级

Classification for burning behavior of building materials and products

2012-12-31 发布

2013-10-01 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

目 次

前 言	I
引 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 燃烧性能等级	3
5 燃烧性能等级判据	3
5.1 建筑材料	3
5.2 建筑用制品	7
6 燃烧性能等级标识	8
7 分级检验报告	8
附录 A (规范性附录) 床垫热释放速率试验方法	10
附录 B (规范性附录) 燃烧性能等级的附加信息和标识	15
附录 C (资料性附录) 检验报告相关说明	17
参考文献	18

前 言

本标准第4章、第5章和6.1为强制性的，其余为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替GB 8624—2006《建筑材料及制品燃烧性能分级》。与 GB 8624—2006 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了前言、引言以及部分术语和定义，删除了符号与缩写；
- 修改了燃烧性能等级的划分和分级判据(见第4、5章，2006 版第4、10、11章)；
- 增加了建筑用制品的燃烧性能分级(见5.2)；
- 删除了试验方法、试验原理和试样制备、分级试验数量、建筑制品(除铺地材料以外)的试验、铺地材料试验、本分级应用范围(见2006版第5、6、7、8、9、13章)；
- 修改了燃烧性能等级标识，以及附加信息和标识(见第6章、附录 B, 2006 版第4、12 章)；
- 删除原附录 A、附录 B、附录C 的内容，补充了新附录 A、附录 B、附录 C 的内容。

本标准参考了 EN 13501-1:2007《建筑制品和构件的火灾分级 第1部分：用对火反应试验数据的分级》。

本标准由中华人民共和国公安部提出。

本标准由全国消防标准化技术委员会防火材料分技术委员会(SAC/TC 113/SC 7)归口。

本标准负责起草单位：公安部四川消防研究所。

本标准参加起草单位：建筑材料工业技术监督研究中心、中国建筑材料科学研究总院、中国建筑科学研究院防火研究所、中国林业科学研究院木材工业研究所、拜耳材料科技(中国)有限公司、阿莱斯绝热材料(广州)有限公司、欧文斯科宁(中国)投资有限公司、亚罗弗保温材料(上海)有限公司、上海阿姆斯特壮建筑制品有限公司、河北华美化工建材集团有限公司、常州晶雪冷冻设备有限公司、金发科技股份有限公司、烟台万华聚氨酯股份有限公司、南京法宁格节能科技有限公司。

本标准主要起草人：李风、赵成刚、卢国建、曾绪斌、邓小兵、刘松林、刘武强、刘海波、马道贞、陈志林。

本标准历次版本发布情况为：

- GB 8624—1988、GB 8624—1997、GB 8624—2006。

引 言

GB8624 于1988年首次发布,其后参照西德标准 DIN 4102-1:1981《建筑材料和构件的火灾特性 第1部分:建筑材料燃烧性能分级的要求和试验》,对其进行了第1次修订,发布了修订版 GB 8624—1997。作为我国建筑材料燃烧性能的分级准则,GB8624—1997 在评价材料燃烧性能及其分级、指导防火安全设计、实施消防监督、执行建筑设计防火规范等方面发挥了重要作用。

2006年,参照欧盟标准委员会(CEN) 制定的 EN 13501-1:2002《建筑制品和构件的火灾分级 第1部分:采用对火反应试验数据的分级》,对 GB8624 进行了第2次修订,发布了修订版 GB 8624—2006。与1997版相比,GB 8624—2006在建筑材料及制品燃烧性能分级及其判据方面发生了较大变化,燃烧性能分级由1997版的A、B₁、B₂、B₃ 四级,改变为A1、A2、B、C、D、E、F七级。

从 GB 8624—2006 实施情况看,存在燃烧性能分级过细,与我国当前工程建设实际不相匹配等问题。为增强标准的应用性和协调性,对 GB8624 进行了第3次修订。本标准明确了建筑材料及制品燃烧性能的基本分级仍为 A、B₁、B₂、B₃,同时建立了与欧盟标准分级 A1、A2、B、C、D、E、F 的对应关系,并采用了欧盟标准 EN 13501-1:2007 的分级判据。

建筑材料及制品燃烧性能分级

1 范围

本标准规定了建筑材料及制品的术语和定义、燃烧性能等级、燃烧性能等级判据、燃烧性能等级标识和检验报告。

本标准适用于建设工程中使用的建筑材料、装饰装修材料及制品等的燃烧性能分级和判定。

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/T 2408 塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法
- GB/T 5169.16 电子电工产品着火危险试验 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 燃烧性能试验 垂直法
- GB/T 5464 建筑材料不燃性试验方法
- GB/T 5907 消防基本术语 第一部分
- GB/T 8333 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 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 17927.1 软体家具 床垫和沙发 抗引燃特性的评定 第1部分：阴燃的香烟
- 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

3 术语和定义

GB/T 5907 界定的以及下列术语及定义适用于本文件。

3.1

制品 product

要求给出相关信息的建筑材料、复合材料或组件。

3.2

材料 material

单一物质或均匀分布的混合物，如金属、石材、木材、混凝土、矿纤、聚合物。

3.3

管状绝热制品 linear pipe thermal insulation product

具有绝热性能的圆形管道状制品。如橡塑保温管、玻璃纤维保温管。

3.4

匀质制品 homogeneous product

由单一材料组成的, 或其内部具有均匀密度和组分的制品。

3.5

非匀质制品 non-homogeneous product

不满足匀质制品定义的制品。由一种或多种主要或次要组分组成的制品。

3.6

主要组分 substantial component

非匀质制品的主要构成物质。如: 单层面密度 $\geq 1.0 \text{ kg/m}^2$ 或厚度 $\geq 1.0 \text{ mm}$ 的一层材料。

3.7

次要组分 non-substantial component

非匀质制品的非主要构成物质。如: 单层面密度 $< 1.0 \text{ kg/m}^2$ 且单层厚度 $< 1.0 \text{ mm}$ 的材料。两层或多层次要组分直接相邻(中间无主要组分), 当其组合满足次要组分要求时, 可视为一个次要组分。

3.8

内部次要组分 internal non-substantial component

两面均至少接触一种主要组分的次要组分。

3.9

外部次要组分 external non-substantial component

有一面未接触主要组分的次要组分。

3.10

铺地材料 flooring

可铺设在地面上的材料或制品。

3.11

基材 substrate

与建筑制品背面(或底面)直接接触的某种制品, 如混凝土墙面等。

3.12

标准基材 standard substrate

可代表实际应用基材的制品。

3.13

燃烧滴落物/微粒 flaming droplets/particles

在燃烧试验过程中, 从试样上分离的物质或微粒。

3.14

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 时火焰传播到的最远处热辐射通量。

3.15

燃烧增长速率指数 fire growth rate index

FIGRA

试样燃烧的热释放速率值与其对应时间比值的最大值, 用于燃烧性能分级。

3.16

FIGRA_{0.2M}

当试样燃烧释放热量达到0.2 MJ时的燃烧增长速率指数。

3.17

FIGRA_{0.4M}

当试样燃烧释放热量达到0.4 MJ时的燃烧增长速率指数。

3.18

烟气生成速率指数 smoke growth rate index

SMOGRA

试样燃烧烟气产生速率与其对应时间比值的最大值。

3.19

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。

3.20

损毁材料 damaged material

在热作用下被点燃、碳化、熔化或发生其他损坏变化的材料。

3.21

热值 calorific value

单位质量的材料完全燃烧所产生的热量，以J/kg表示。

3.22

总热值 gross calorific potential

单位质量的材料完全燃烧，燃烧产物中所有的水蒸气凝结成水时所释放出来的全部热量。

3.23

持续燃烧 sustained flaming

试样表面或其上方持续时间大于4 s的火焰。

4 燃烧性能等级

建筑材料及制品的燃烧性能等级见表1。

表 1 建筑材料及制品的燃烧性能等级

燃烧性能等级	名称
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

5.1.1 平板状建筑材料

平板状建筑材料及制品的燃烧性能等级和分级判据见表2。表中满足 A1、A2级即为A级，满足

B级、C级即为B₁级，满足D级、E级即为B₂级。

对墙面保温泡沫塑料，除符合表2规定外应同时满足以下要求：B₁级氧指数值OI≥30%；B₂级氧指数值OI≥26%。试验依据标准为GB/T 2406.2。

表 2 平板状建筑材料及制品的燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级		试验方法		分级判据
A	A1	GB/T 5464*且		炉内温升 $\Delta T \leq 30$ °C； 质量损失率 $\Delta m \leq 50\%$ ； 持续燃烧时间 $t_r = 0$
		GB/T 14402		总热值 $PCS \leq 2.0$ MJ/kg · bc； 总热值 $PCS \leq 1.4$ MJ/m ² d
	A2	GB/T 5464” 或	且	炉内温升 $\Delta T \leq 50$ °C； 质量损失率 $\Delta m \leq 50\%$ ； 持续燃烧时间 $t \leq 20$ s
		GB/T 14402		总热值 $PCS \leq 3.0$ MJ/kg； 总热值 $PCS \leq 4.0$ MJ/m ² b, d
		GB/T 20284		燃烧增长速率指数 $FIGRA_{0.2m} \leq 120$ W/s； 火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘； 600 s的总放热量 $THR_{600s} \leq 7.5$ MJ
B ₁	B	GB/T 20284且		燃烧增长速率指数 $FIGRA_{0.2m} \leq 120$ W/s； 火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘； 600 s的总放热量 $THR_{600s} \leq 7.5$ MJ
		GB/T 8626 点火时间30 s		60 s内焰尖高度 $F_s \leq 150$ mm； 60 s内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
	C	GB/T 20284且		燃烧增长速率指数 $FIGRA_{0.4} \leq 250$ W/s； 火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘； 600 s的总放热量 $THR_{600s} \leq 15$ MJ
		GB/T 8626 点火时间30 s		60 s内焰尖高度 $F_s \leq 150$ mm； 60 s内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
B ₂	D	GB/T 20284且		燃烧增长速率指数 $FIGRA_{0.4} \leq 750$ W/s
		GB/T 8626 点火时间30 s		60 s内焰尖高度 $F_s \leq 150$ mm； 60 s内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
	E	GB/T 8626 点火时间15 s		20 s内的焰尖高度 $F_s \leq 150$ mm； 20 s内无燃烧滴落物引燃滤纸现象
B ₃	F	无性能要求		
<p>匀质制品或非匀质制品的主要组分。</p> <p>”非匀质制品的外部次要组分。</p> <p>当外部次要组分的$PCS \leq 2.0$ MJ/m²时，若整体制品的$FIGRA_{0.2m} \leq 20$ W/s、$LFS <$试样边缘、$THR_{600s} \leq 4.0$ MJ并达到s1和d0级，则达到A1级。</p> <p>非匀质制品的任一内部次要组分。</p> <p>整体制品。</p>				

5.1.2 铺地材料

铺地材料的燃烧性能等级和分级判据见表3。表中满足 A1、A2 级即为 A 级，满足 B 级、C 级即为 B₁ 级，满足 D 级、E 级即为 B₂ 级。

表 3 铺地材料的燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级		试验方法		分 级 判 据
A	A1	GB/T 5464° 且		炉内温升 $\Delta T \leq 30$ °C; 质量损失率 $\Delta m \leq 50\%$; 持续燃烧时间 $t_c = 0$
		GB/T 14402		总热值 $PCS \leq 2.0$ MJ/kgb, d; 总热值 $PCS \leq 1.4$ MJ/m ² “
	A2	GB/T 5464° 或	且	炉内温升 $\Delta T \leq 50$ °C; 质量损失率 $\Delta m \leq 50\%$; 持续燃烧时间 $t_r \leq 20$ s
		GB/T 14402		总热值 $PCS \leq 3.0$ MJ/kg; 总热值 $PCS \leq 4.0$ MJ/m ² he
		GB/T 11785°	临界热辐射通量 $CHF \geq 8.0$ kW/m ²	
B ₁	B	GB/T 11785° 且		临界热辐射通量 $CHF \geq 8.0$ kW/m ²
		GB/T 8626 点火时间15 s		20 s内焰尖高度 $F_s \leq 150$ mm
	C	GB/T 11785° 且		临界热辐射通量 $CHF \geq 4.5$ kW/m ²
		GB/T 8626 点火时间15s		20 s内焰尖高度 $F_s \leq 150$ mm
B ₂	D	GB/T 11785° 且		临界热辐射通量 $CHF \geq 3.0$ kW/m ²
		GB/T 8626 点火时间15 s		20 s内焰尖高度 $F_s \leq 150$ mm
	E	GB/T 11785° 且		临界热辐射通量 $CHF \geq 2.2$ kW/m ²
		GB/T 8626 点火时间15s		20 s内焰尖高度 $F_s \leq 150$ mm
B ₃	F	无性能要求		
匀质制品或非匀质制品的主要组分。 ”非匀质制品的外部次要组分。 非匀质制品的任一内部次要组分。 d整体制品。 试验最长时间30 min。				

5.1.3 管状绝热材料

管状绝热材料的燃烧性能等级和分级判据见表4。表中满足 A1、A2 级即为 A 级，满足 B 级、C 级

即为 B₁ 级，满足 D 级、E 级即为 B₂ 级。

当管状绝热材料的外径大于 300 mm 时，其燃烧性能等级和分级判据按表 2 的规定。

表 4 管状绝热材料燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级		试验方法		分级判据
A	A1	GB/T 5464 且		炉内温升 $\Delta T \leq 30$ °C; 质量损失率 $\Delta m \leq 50\%$; 持续燃烧时间 $t_r = 0$
		GB/T 14402		总热值 $PCS \leq 2.0$ MJ/kg*, bd; 总热值 $PCS \leq 1.4$ MJ/m ²
	A2	GB/T 5464*或	且	炉内温升 $\Delta T \leq 50$ °C; 质量损失率 $\Delta m \leq 50\%$; 持续燃烧时间 $t_r \leq 20$ s
		GB/T 14402		总热值 $PCS \leq 3.0$ MJ/kg; 总热值 $PCS \leq 4.0$ MJ/m ² b. e
		GB/T 20284		燃烧增长速率指数 $FIGRA_{0.2m} \leq 270$ W/s; 火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘; 600 s 内总放热量 $THR_{600} \leq 7.5$ MJ
B ₁	B	GB/T 20284 且		燃烧增长速率指数 $FIGRA_{0.2m} \leq 270$ W/s; 火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘; 600 s 内总放热量 $THR_{600} \leq 7.5$ MJ
		GB/T 8626 点火时间 30 s	60 s 内焰尖高度 $F_s \leq 150$ mm; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象	
	C	GB/T 20284		燃烧增长速率指数 $FIGRA_{0.4m} \leq 460$ W/s; 火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘; 600 s 内总放热量 $THR_{600} \leq 15$ MJ
		GB/T 8626 且 点火时间 30 s	60 s 内焰尖高度 $F_s \leq 150$ mm; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象	
B ₂	D	GB/T 20284 且		燃烧增长速率指数 $FIGRA_{0.4m} \leq 2100$ W/s; 600 s 内总放热量 $THR_{600} < 100$ MJ
		GB/T 8626 点火时间 30 s	60 s 内焰尖高度 $F_s \leq 150$ mm; 60 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象	
	E	GB/T 8626 点火时间 15 s	20 s 内焰尖高度 $F_s \leq 150$ mm; 20 s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象	
B ₃	F	无性能要求		
匀质制品和非匀质制品的主要组分。 ”非匀质制品的外部次要组分。 非匀质制品的任一内部次要组分。 d 整体制品。				

5.2 建筑用制品

5.2.1 建筑用制品分为四大类：

- 窗帘幕布、家具制品装饰用织物；
- 电线电缆套管、电器设备外壳及附件；
- 电器、家具制品用泡沫塑料；
- 软质家具和硬质家具。

5.2.2 窗帘幕布、家具制品装饰用织物等的燃烧性能等级和分级判据见表5。耐洗涤织物在进行燃烧性能试验前，应按 GB/T17596 的规定对试样进行至少5次洗涤。

表 5 窗帘幕布、家具制品装饰用织物燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级	试验方法	分级判据
B ₁	GB/T 5454 GB/T 5455	氧指数OI≥32.0%； 损毁长度≤150 mm，续燃时间≤5 s，阴燃时间≤15 s； 燃烧滴落物未引起脱脂棉燃烧或阴燃
B ₂	GB/T 5454 GB/T 5455	氧指数OI≥26.0%； 损毁长度≤200 mm，续燃时间≤15s，阴燃时间≤30 s； 燃烧滴落物未引起脱脂棉燃烧或阴燃
B ₃	无性能要求	

5.2.3 电线电缆套管、电器设备外壳及附件的燃烧性能等级和分级判据见表6。

表 6 电线电缆套管、电器设备外壳及附件的燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级	制 品	试验方法	分级判据
B ₁	电线电缆套管	GB/T 2406.2 GB/T 2408 GB/T 8627	氧指数OI≥32.0%； 垂直燃烧性能V-0级； 烟密度等级SDR≤75
	电器设备外壳及附件	GB/T 5169.16	垂直燃烧性能V-0级
B ₂	电线电缆套管	GB/T 2406.2 GB/T 2408	氧指数OI≥26.0%； 垂直燃烧性能V-1级
	电器设备外壳及附件	GB/T 5169.16	垂直燃烧性能V-1级
B ₃	无性能要求		

5.2.4 电器、家具制品用泡沫塑料的燃烧性能等级和分级判据见表7。

表 7 电器、家具制品用泡沫塑料燃烧性能等级和分级判据

燃烧性能等级	试验方法	分级判据
B ₁	GB/T 16172* GB/T 8333	单位面积热释放速率峰值≤400 kW/m ² ； 平均燃烧时间≤30 s，平均燃烧高度≤250 mm
B ₂	GB/T 8333	平均燃烧时间≤30 s，平均燃烧高度≤250 mm
B ₃	无性能要求	
辐射照度设置为30 kW/m ² 。		

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/628141053017006102>