

汽车内饰材料阻燃特性测试标准概括

汽车在给我们生活带来便利之时，同时也伴随着各种交通事故给人们的生命财产带来一定的威胁。汽车火灾是汽车安全事故中最常见也是最危险的一种。由于汽车空间狭小、密闭程度高、人员密度大以及动态行驶等特点，一旦车辆发生火宅，不但难以控制火灾，而且危及车上人员的生命安全。所以，车辆的各种内饰材料的防火阻燃性能好坏成为了控制车辆火灾的关键因素。为了延缓汽车内饰件燃烧的扩散速度，使乘员有一定的时间安全逃离发生火灾的汽车。我国针对汽车内饰材料的阻燃性能测试制定出一系列的法规、标准。小编将为您详细介绍我国针对汽车内饰材料燃烧性能测试给出了哪些测试标准。

一、规范性引用文件

- 1、GB/T2406.2-2009《塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分：室温试验》
- 2、GB/T5454-1997《纺织品 燃烧性能试验 氧指数法》
- 3、GB8410-2006《汽车内饰材料的燃烧特性》
- 4、GB/8626《建筑材料可燃性试验方法》
- 5、GB/T8627《建筑材料燃烧或分解的烟密度试验方法》
- 6、GB/T10707《橡胶燃烧性能的测定》
- 7、GB/T11785《铺地材料的燃烧性能测定 辐射热源法》
- 8、GB/T20285《材料产烟毒性危险分级》
- 9、GB32086《特定种类汽车内饰材料垂直燃烧特性技术要求和试验方法》

二、技术要求

1、材料分类

汽车内饰材料按照应用材料包含内饰材料及使用部位进行分类如表 1

类别号	应用材料	包含内饰材料及使用部位
1	内饰材料	顶盖内饰板、侧围板、后围板、行李架、风道、卫生间壳体
2	铺地材料	地板覆盖物、行李舱覆盖物、地板基材
3	弹性软垫材料	座垫、座椅靠背、头枕用弹性软垫
4	纺织材料	座椅面料、窗帘、遮阳帘及其他装饰织物
5	皮革材料	装饰或包覆用皮革（不含真皮）
6	座椅用塑料材料	车内塑料座椅及座椅塑料背板
7	保温、隔热、降噪、减振材料	发动机舱、动力电池舱和车用保温、隔热降噪、减振材料
8	连接材料	链接车的伸缩篷
9	其他内饰材料	仪表台及其组件、门护板、护栏、扶手、安全带织带、窗立柱包覆件、上下窗框包覆件、装饰用灯罩、密封条、座椅附件和车内其他内饰件

表 1 内饰材料分类

三、阻燃特性要求

1、内饰材料的阻燃特性要求见表 2

序号	应用材料		技术要求						
			水平燃烧 (mm/min)	垂直燃烧 (mm/min)	氧指数 (%)	烟密度 等级	燃烧性 能等级	产烟特 性等级	烟气毒 性等级
1	内饰板材		不低于 B	≤100	≥22	≤70	—	—	—
2	铺地材料	地板覆盖物	A-0	—	≥30	—	B ₁ -B	s1	t0
		行李舱覆盖物、地板基材	不低于 B	≤100	≥26	≤75	—	—	—
3	弹性软垫材料		A-0	≤100	≥22	—	—	—	—
4	纺织材料	窗帘、遮阳帘等悬挂材料	A-0	0	≥30	≤50	—	—	—
		座椅及其他	不低于 B	≤100	≥28	≤50	—	—	—
5	皮革材料	座椅用	不低于 B	≤100	≥27	≤70	—	—	—
		其他	不低于 B	≤100	≥25	≤70	—	—	—
6	座椅用塑料材料		≤50	≤100	≥24	—	—	—	—
7	保温、隔热、降噪、减振材料	发动机舱、动力电池舱及车体侧围	A-0	≤100	≥28	≤70	—	—	—
		其他	不低于 B	≤100	≥26	≤75	—	—	—
8	连接材料		不低于 B	≤100	≥26	≤75	—	—	—
9	其他内饰材料		≤50	—	≥24	—	—	—	—

注 1：“—”表示该内饰材料不进行此项试验

注 2：燃烧性能等级、产烟特性等级、烟气毒性等级试验项目分别对应 GB8624-2012 中表 3、表 1、表 B.3 的份级判
据

表 2. 内饰材料的阻燃特性要求

2、需要进行试验的内饰材料最小尺寸要求如下：

- a) 宽度不小于 100mm，长度不小于 356mm 的内饰材料
- b) 宽度不小于 100mm，长度小于 356mm 但不小于 138mm，且车内累计使用长度不小于 1m 的同种内饰材料
- c) 宽度小于 100mm 但不小于 20mm、长度不小于 356mm，且车内累计使用长度不小于 2m 的同种内饰材料。

注：如果内饰材料尺寸不能满足上述材料尺寸要求，则不能进行试验。

三、试验方法

1、试验样品取样要求

1.1 样品

试验样品应从内饰件上直接制取，按照单一材料及复合材料的要求分别制样。如内饰件本身不能制成标准样条，可采用内饰件原料制成符合标准规定尺寸的样条。

1.2 样品尺寸

内饰件的试验样品制取宜符合表 A.1 的推荐尺寸要求

表 A.1 试验样品的推荐尺寸

序号	试验项目	试验方法	试验样品尺寸
1	水平燃烧	GB8410	长 356mm，宽 100mm，厚度≤13mm。试样 5 块及 5 块以上
2	垂直燃烧	GB32086	窗帘及遮阳帘等悬挂材料：长（560±2）mm，宽（170±2）mm。经向、纬向各 3 块及以上。其他材料按以上尺寸取 3 块
3	氧指数	GB/T2406.2	模塑、纤维增强塑料及其他硬质复合材料：长（80~150）mm，宽（10±0.5）mm，厚（4±0.25）mm。试样 15 根以上
			泡沫材料：长（80~150）mm，宽（10±0.5）mm，试样 15 根以上
			软膜或软片（含皮革材料）：长140 ₀ ⁰ mm，宽（52±0.5）mm，厚≤10.5mm，试样 15 根以上
		GB/T5454	纺织材料：长 150mm，宽 58mm。经向、纬向各 15 块以上
		GB/T10707	橡胶材料：长（80~150）mm，宽（6.5±0.5）mm，厚（3±0.25）mm。试样 15 个以上
4	烟密度等级	GB/T8627	长（25.4±0.3）mm，宽（25.4±0.3）mm，厚（6.2±0.3）mm。试样 3 块
		GB/T11785	制取 6 个尺寸为（1050±5）mm×（230±5）mm 的试件。一个方向制取 3

5	燃烧性能等级 产烟特性等级		个（如产生方向），在该方向的垂直方向再制取另外 3 个试件。如果试件厚度超过 19 毫米，长度可减少至 (1025 ± 5) mm
		GB/8626	试样尺寸为：长 250_{-1}^0 mm，宽 90_{-1}^0 mm，厚 ≤ 60 mm。试样 6 块以上
6	烟气毒性	GB/T20285	试样尺寸为 400mm×30mm，以试样厚度为准，试样 1 块。对于颗粒状材料，应将颗粒试样均匀地铺在石英试样周内
注：产烟特性等级按照 GB/T11785 进行取样			

1.3 样品厚度

1.3.1 内饰件实际厚度小于表 A.1 推荐的标准厚度时，试验样品厚度为内饰件实际厚度；内饰件实际厚度大于表 A.1 推荐的标准厚度时，可采用截取方式或同种材料单独制成，且需要在报告中说明。

1.3.2 烟密度取样可以采用厚度小于 6.2mm 的材料进行试验，也可按照其通常实际使用厚度或者直接叠加到厚度大约为 6.2mm。同样，试验可以采取厚度大于 6.2mm 的材料进行试验，也可以按照其通常实际使用厚度或将材料加工厚度为 6.2mm。试样最大厚度为 25mm，当材料厚度大于 25mm 时，需根据实际使用情况确定受火面，并且在切割时保留受火面。

2、水平燃烧

水平燃烧试验方法按 GB8410 进行，试验设备 [KS-57D 汽车内饰材料阻燃性能测试仪](#)



[KS-57D 汽车内饰材料阻燃性能测试仪](#)

3、垂直燃烧

3.1 内饰木板，铺地材料，弹性软垫材料，纺织材料，皮革材料、座椅用塑料材料，保温、隔热、降噪、减振材料及连接材料的试验方法按 GB32086 进行。试验设备：[KS-57DR 汽车内饰材料垂直燃烧试验机](#)



[KS-57DR 汽车内饰材料垂直燃烧试验机](#)

3.2 内饰材料由多种材料组合而成的，应进行拆分，拆分成单一材料、层积复合材料，依据 3.1 要求，分别进行试验。

4、烟密度

烟密度试验方法按 GB/T8627 进行，试验结果用烟密度等级进行判断。试验设备：[KS-8627B 烟密度测试仪](#)



5、氧指数

- 5.1 纺织材料按 GB/T5454 的规定进行试验。
- 5.2 橡胶材料按 GB/T10707 的规定进行试验。
- 5.3 塑料、纤维增强塑料、皮革材料等其他材料按照 GB/T2406.2 的规定进行试验。
- 5.4 内饰材料由多种材料组合而成的，应进行拆分，拆分成单一材料、层积复合材料依据 5.1~5.3 要求分别进行试验。
- 5.5 进行内饰件的氧指数试验，可采用 GB/T2406.2-2009 中第 10 章简捷方法 C，并在试验报告中说明。

试验设备 [KS-653D 氧指数测定仪](#)



[KS-653D 氧指数测定仪](#)

6、燃烧性能等级

铺地材料中地板覆盖物按 GB/T11785 和 GB/T8626 的规定进行试验。试验设备：[KS-8626D 建筑材料可燃性试验机](#)



[KS-8626D 建筑材料可燃性试验机](#)

7、产烟特性等级

铺地材料中地板覆盖物按 GB/T11785 的规定进行试验。

8、烟气毒性

铺地材料中地板覆盖物按 GB/T20285 的规定进行试验。试验设备：[KS-20285B 产烟毒性试验装置](#)

