

《营运客车内饰材料阻燃性能评价方法》  
(征求意见稿)

编制说明

《营运客车内饰材料阻燃性能评价方法》编制组  
二零一六年十月

# 目 录

1 工作简况.....	1
1.1 任务来源.....	1
1.2 标准起草单位.....	1
1.3 工作过程.....	1
2 标准编制原则及思路 and 标准主要内容依据.....	2
2.1 标准编制原则及思路.....	2
2.2 标准主要依据.....	2
3 标准主要技术内容的说明.....	2
3.1 标准适用范围.....	2
3.2 适用范围.....	2
3.3 分类.....	3
3.4 试验项目及性能要求.....	3
3.5 试验方法及试验条件说明.....	3
4 主要试验情况分析.....	4
5 标准中涉及专利的情况.....	4
6 预期达到的社会效益、对产业发展的作用.....	4
7 采用国际标准和国外先进标准情况.....	5
8 与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系.....	5

# 1 工作简况

## 1.1 任务来源

营运客车用于经营性旅客运输，其载客量大，运行时间长。近年来，在成都、无锡、厦门等地发生了多起公共汽车及公路营运客车的火灾事故，造成了重大人员伤亡及财产损失，其中，2009年6月5日成都9路公交车火灾事故和2013年6月7日厦门BRT快速公交车火灾事故，更是引起了人们对客车火灾事故的高度重视。营运客车内饰材料种类多、面积广，一旦发生火灾，会产生大量浓烟、黑色吸附物、有毒气体，导致驾乘人员产生头晕、视野不清、缺氧等现象，不利于驾乘人员快速有效地逃生。目前，国内营运客车内饰材料的标准仅参照国家强制性标准 GB 8410-2006 来考核内饰材料的水平燃烧，GB 7258-2012 提高了客车内饰材料的燃烧速度的限值（ $\leq 70\text{mm}/\text{min}$ ），其中对隔音、隔热材料达到 A 级要求。

2016年6月27日衡阳开往广东的旅游大巴车在宜凤高速长村东溪大桥附近碰撞隔离带和护栏后起火，造成35人遇难。现有客车内饰材料的试验项目和试验限值，远不满足驾乘人员应对火灾时逃生的反应。

本项目通过收集和积累大量的试验数据，参考国内外相关标准，参与国标《客车内饰材料的燃烧特性》的会议讨论，结合国内主要客车主机厂的实际情况，在原有的标准基础上，提高限值，增加试验项目。以达到提高产品质量，提升营运客车的防火安全等级。

## 1.2 标准起草单位

本标准负责单位：中国公路学会客车分会

本标准主要起草单位：重庆车辆检测研究院有限公司（国家客车质量监督检验中心）

## 1.3 工作过程

2015年4月，重庆车辆检测研究院应项目组的委托，对国内外标准进行搜集、整理、研究。

2015年9月，在重庆车辆检测研究院召开了首次会议，成立了标准起草小组，参与单位包含国家检测机构、主机厂、零部件供应商等各个方面的专家，大家对标准起草提出了自己的意见。会上达成通一意见，满足正在制定的《客车内饰材料的燃烧特性》（讨论稿），在此基础上增加部分试验项目。就会上提出的意见，我公司增加 JT/T 325-2013、ECE R118 标准内容及对客车内饰材料进行了分类，形成了《营运客车内饰材料阻燃性能评价方法》的初稿。

2016年1月21日参加《客车内饰材料的燃烧特性》会议，会上提出标准中没有针对材料安装在车内具体部位细分试验项目（例如：地板覆盖物应进行水平燃烧试验，立柱、窗帘进行垂直燃烧试验）。水平燃烧的限值应小于等于  $50\text{mm}/\text{min}$ ，隔音、隔热材料应为 A 级要求。氧指数试验方法应采用简捷方法等意见。均被起草单位接受。

2016年5月，收集近2年的水平燃烧、氧指数、烟密度和垂直燃烧试验数据。

2016年8月10日在北京召开了起草小组第二次标准研讨会，在讨论稿的基础上重新增加了试验项目和明确了部分试验项目的限值。

2016年8月18日标准经过不断细化和修改，最终形成了标准征求意见稿。

## 2 标准编制原则及思路 and 标准主要内容依据

### 2.1 标准编制原则及思路

- (1) 标准编制按照 GB/T 1.1-2009、GB/T 1.2-2002 及 GB/T 20000 系列标准的规定完成；
- (2) 标准技术内容试验项目明确，试验限值以大量数据为依托，力求做到可操作性强，代表行业先进水平。
- (3) 听取各主机厂、零部件厂的意见。
- (4) 以在火灾事故中，对营运客车内部形成防火墙隔绝火焰蔓延为目的来制订本标准。

### 2.2 标准主要依据

本标准制定采用了 GB 8410 《汽车内饰材料的燃烧特性》、GB 8624 《建筑材料及制品燃烧性能分级》、GB 32086 《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》、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（ISO 4589-2：1996，T）》、GB/T 2918 《塑料试样状态调节和试验的标准环境》、GB/T 5454 《纺织品 燃烧性能试验 氧指数法（neq ISO 4589：1984）》、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 8924 《纤维增强塑料燃烧性能试验方法 氧指数法》、GB/T 10707 《橡胶燃烧性能的测定》、GB/T 11785 《铺地材料的燃烧性能测定 辐射热源法》、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》、JT/T 325 《营运客车类型划分及等级评定》。

## 3 标准主要技术内容的说明

### 3.1 标准适用范围

本标准规定了营运客车内饰材料燃烧特性的技术要求及试验方法。适用于营运客车内饰材料燃烧特性的评价。

### 3.2 适用范围

标准适用于营运客车内饰材料。包括内饰板材（顶盖内饰板、侧围板、后围板、行李架、风道、卫生间总成、地板基材）、铺地材料（地板覆盖物、行李舱覆盖物）、弹性软垫材料（座垫、座椅靠背、头枕用弹性软垫）、纺织材料（座椅面料、窗帘、遮阳帘及其他装饰性织物）、皮革材料（装饰或包覆用皮革（不含真皮））、座椅用塑料材料（车内塑料座椅及座椅塑料背板）、保温、隔热、降噪、减振材料、连接材料及其他内饰非金属材料。

### 3.3 分类

引用国标《客车内饰材料的燃烧特性》中的分类进行了修改，将营运客车内饰材料分为九类。

表1 内饰材料分类

类别号	应用材料	包含零件及使用部位
1	内饰板材	顶盖内饰板、侧围板、后围板、行李架、风道、卫生间总成
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、遮阳帘及其他装饰性织物
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、动力电池舱和车体用保温、隔热、降噪、减振等零件
8	连接材料	铰接车的伸缩篷
9	其他内饰材料	仪表台及其组件、门护板、护栏、档板、扶手、窗立柱、上下窗框、装饰用灯罩、安全带、密封条和车内其他内饰件

### 3.4 试验项目及性能要求

试验项目：根据营运客车内饰材料的燃烧情况规定了水平燃烧、垂直燃烧、氧指数、烟密度等级这四个常规试验项目。针对铺地材料、保温、隔热、降噪、减振材料还增加了燃烧性能等级、产烟特性等级、烟气毒性等级这三个试验项目。

技术要求：本标准在参考 GB 8410 《汽车内饰材料的燃烧特性》和 GB 24407-2012 《专用校车安全技术条件》等有关标准的基础上，对国内零部件供应商提供的送检试验样品及试验数据进行分析，对九类营运客车内饰材料技术指标分别进行规定。

### 3.5 试验方法及试验条件说明

该标准中的试验方法主要依据国标，具体采用情况见标准正文。其中表2 引用国标《客车内饰材料的燃烧特性》的试验项目，增加了 GB 8624 《建筑材料及制品燃烧性能分级》中燃烧性能等级、产烟特性等级、烟气毒性等级这三个试验项目，根据试验情况略为变动了水平燃烧和氧指数的限值。

表2 内饰材料的燃烧特性

序号	应用材料	技术要求						
		水平燃烧 (mm/min)	垂直燃烧	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	$\leq 100$ mm/min	$\geq 25$	—	—	—	—
2	铺地材料	A-0	—	$\geq 30$	$\leq 75$	B <sub>1</sub> -B	s1	t0
3	弹性软垫材料	A-0	平均燃烧时间 $\leq 30$ s 平均燃烧高度 $\leq 250$ mm	$\geq 22$	—	—	—	—
4	纺织材料	窗帘、遮阳帘 等悬挂材料	A-0	0 mm/min	$\geq 30$	$\leq 75$	—	—
		其他	不低于B	$\leq 100$ mm/min	$\geq 28$	$\leq 75$	—	—
5	皮革材料	座椅用	$\leq D-50$	$\leq 100$ mm/min	$\geq 28$	$\leq 75$	—	—
		其他	不低于B		$\geq 25$	$\leq 75$	—	—
6	座椅用塑料材料	不低于 B	$\leq 100$ mm/min	$\geq 26$	—	—	—	—
7	保温、隔热、降噪、减振材料	A-0	$\leq 100$ mm/min	$\geq 28$	$\leq 75$	—	s1	t0
8	连接材料	不低于 B	$\leq 100$ mm/min	$\geq 26$	$\leq 75$	—	—	—
9	其他内饰材料	$\leq D-50$	—	$\geq 24$	—	—	—	—

注1：“—”该零件不进行此项试验。

注2：铺地材料中地板覆盖物需进行燃烧性能等级、产烟特性等级、烟气毒性等级试验。

注3：营运客车侧围和后围中保温、隔热、降噪、减振材料需进行产烟特性等级、烟气毒性等级试验。

注4：燃烧性能等级、产烟特性等级、烟气毒性等级试验项目分别采用GB 8624中表3、表B.1、表B.3的分级判据。

## 4 主要试验情况分析

在标准的制订过程中，标准起草小组对国内多家客车生产厂及零部件厂的产品进行了试验分析工作，从中发现标准要求限值过低，现有内饰材料的阻燃性远低于标准要求限值。发现在燃烧过程，部分材料的燃烧会产生大量浓烟和黑色吸附物，对驾乘人员逃生影响较大。同时，了解到阻燃剂添加的份量对材料的燃烧速度、氧指数和烟密度都有较大影响。为了提高驾乘人员的人身安全，促进营运客车内饰材料生产企业水平的提高。目前，已有部分零部件厂开发较高的内饰产品，此项标准的实施无技术壁垒。

## 5 标准中涉及专利的情况

无。

## 6 预期达到的社会效益、对产业发展的作用

近年来，由营运客车引起的火灾事故频繁发生，火灾事故已成为人们乘车安全的重大隐患。而我国现有针对内饰材料阻燃性的试验仅有水平燃烧和垂直燃烧，且限值较低，无法满足营运客车发生火灾事故时实际情况的需要。本标准的制定，能提高内饰材料产品质量，解

决目前内饰材料试验项目较少，针对性不强，限值较低等特点。提高营运客车安全等级，延长驾乘人员逃生时间。

## **7 采用国际标准和国外先进标准情况**

本标准无相关的国际标准和国外先进标准，无采标问题。

## **8 与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系**

本标准与现行相关法律、法规、规章及标准无冲突，与强制性标准 GB 8410-2006《汽车内饰材料的燃烧特性》标准试验方法一致，与强制性标准 GB 32086-2015《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》标准试验方法一致。限值均高于这两个标准。