

ICS 49.025.01

V 13

**HB**

# 中华人民共和国航空行业标准

HB 5470—2014

代替 HB 5470—1991

---

## 民用飞机机舱内部非金属材料 燃烧性能要求


Requirements of burning performance for cabin  
interior nonmetallic material of civil aircraft

2014—05—19 发布

2014—10—01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布



## 前 言

本标准按 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 HB 5470—1991《民用飞机舱内非金属材料燃烧性能要求》。

本标准与 HB 5470—1991 相比的主要技术变化如下：

- a) 规范了术语；
- b) 对各试验类型所对应的机舱内部非金属材料应用部位作了修改。

本标准由中国航空综合技术研究所归口。

本标准起草单位：中国商用飞机有限责任公司上海飞机设计研究院、中国航空工业集团公司北京航空材料研究院。

本标准主要起草人：吕峥焯、纪艳玲、韩松兴。

本标准历次版本发布情况为：

——HB 5875—1985；

——HB 5470—1991。

# 民用飞机机舱内部非金属材料 燃烧性能要求

## 1 范围

本标准规定了民用飞机机舱内部非金属材料燃烧试验类型、试验类型所对应的机舱内部非金属材料应用部位及燃烧性能要求等。

本标准适用于民用飞机机舱内部非金属材料性能检验。

## 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。

HB 5469 民用飞机机舱内部非金属材料燃烧试验方法

《中国民用航空规章第 25 部〈运输类飞机适航标准〉》(CCAR-25-R4) 中国民用航空局 2011 年 11 月 7 日 中国民用航空局令第 209 号

## 3 术语和定义

CCAR-25-R4 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**点火时间 ignition time**

材料暴露于火源中的时间，无论材料是否点燃。

### 3.2

**燃烧 burn**

材料与氧气发生反应，伴随有光、热或烟雾的过程。

### 3.3

**续燃 flame**

**焰燃 flame**

在规定的试验条件下，移开火源后，材料持续的有焰燃烧。

### 3.4

**续燃时间 flame time**

**焰燃时间 flame time**

在规定的试验条件下，移开火源后，材料持续有焰燃烧的时间。

### 3.5

**阴燃 glow**

在规定的试验条件下，移开火源后，当有焰燃烧中止后或无火焰产生时，材料持续的闷烧(无焰燃烧)。

3.6

**阴燃时间 glow time**

在规定的试验条件下，移开火源后，当有焰燃烧中止后或无火焰产生时，材料持续闷烧(无焰燃烧)的时间。

3.7

**自熄 self-extinguishment**

在规定的试验条件下，移开火源后，材料自行停止燃烧的特性。

3.8

**自熄时间 self-extinguishment time**

在规定的试验条件下，移开火源后，材料燃烧到自行停止的时间。

3.9

**滴落物自熄时间 drip flame time**

在规定的试验条件下，燃烧着的滴落物落到试验箱底部后持续燃烧到自行停止燃烧的时间。

3.10

**烧焦长度 burn length**

从试样原始边缘到因燃烧有明显可见的损坏的最远点之间的距离，包括部分或全部烧光、碳化或脆化的区域，但不包括熏黑、沾污、翘曲或变色区域，也不包括材料受热而收缩熔融的区域。

3.11

**火焰蔓延距离 burn distance**

**燃烧距离 burn distance**

火焰前沿的扩展距离。

3.12

**火焰蔓延时间 burn time**

**燃烧时间 burn time**

在规定的试验条件下，试样燃烧至火焰蔓延距离所需要的时间。

3.13

**火焰蔓延速率 burn rate**

**燃烧速率 burn rate**

在规定的试验条件下，单位时间内火焰蔓延的距离，即火焰蔓延距离除以火焰蔓延时间。

4 试验类型

民用飞机机舱内部非金属材料燃烧试验类型：

- a) 垂直燃烧试验：垂直燃烧试验的点火时间分为 60 s 和 12 s；
- b) 水平燃烧试验；

- c) 45°燃烧试验;  
d) 60°燃烧试验。

### 5 试验类型所对应的机舱内部非金属材料应用部位及燃烧性能要求

试验类型所对应的机舱内部非金属材料适用部位和材料及燃烧性能要求见表1。试验方法和设备要求按 HB 5469。

表1 试验类型所对应的机舱内部非金属材料适用部位和材料及燃烧性能要求

序号	试验类型	适用部位和材料	燃烧性能要求
1	垂直燃烧试验 (点火时间 60 s)	载有机组或旅客的客舱内的: a) 天花板; b) 内墙板; c) 隔板; d) 厨房结构; e) 大橱柜壁板; f) 结构地板的铺面; g) 用于制造储存间的材料(座椅下的储存箱和储存杂志、地图一类小件的箱子除外)。	试验时材料应自熄。平均烧焦长度应不超过 152mm, 平均焰燃时间应不超过 15 s。试样滴落物自熄时间*平均值应不超过 3 s。
2	垂直燃烧试验 (点火时间 12 s)	a) 载有机组或旅客的客舱内的: 1) 地板覆盖物; 2) 纺织品(包括帷幕和罩布); 3) 座椅垫; 4) 衬垫; 5) 有涂层织物(装饰性和非装饰性); 6) 皮革制品; 7) 托盘和厨房设备; 8) 电气套管; 9) 空气导管; 10) 接头和边缘遮盖物; 11) B级和E级货舱或行李舱衬垫; 12) B、C、D或E级货舱或行李舱地板; 13) 货物覆罩和透明罩; 14) 模塑或热成型件; 15) 空气导管接头; 16) 镶边条(装饰用和防磨用); 17) 胶片移动要通过的导管; 18) 其他燃烧试验中未包括的材料或制品。 b) 不载机组或旅客的货舱和行李舱内的: 1) B级和E级货舱或行李舱与飞机结构分开的衬垫材料; 2) B、C、D或E级货舱或行李舱与飞机结构分开的地板材料; 3) 保护货物的隔绝毯和货物防护罩。	试验时材料应自熄。平均烧焦长度应不超过 203 mm, 平均焰燃时间应不超过 15 s。试样滴落物自熄时间*平均值应不超过 5 s。
3	水平燃烧试验	载有机组或旅客的客舱内的: a) 有机玻璃的窗户和标示; b) 整个或部分用弹性材料制成的零件; c) 在一个壳体内装有两个或两个以上仪表的边光照明的仪表组件; d) 座椅安全带; e) 肩带; f) 货物和行李的系留设备(包括集装箱、普通箱、集装板等)。	平均燃烧速率不应超过 64 mm/min。

表 1 试验类型所对应的机舱内部非金属材料适用部位和材料及燃烧性能要求(续)

序号	试验类型	适用部位和材料	燃烧性能要求
3	水平燃烧试验	a) 载有机组或旅客的客舱内的: 除电线和电缆绝缘层及对火势蔓延影响不大的小件(如旋钮、手柄、滚轮、紧固件、夹子、垫片、耐磨条带、滑轮和小的电气零件)以外, 垂直燃烧试验(点火时间 60s)、垂直燃烧试验(点火时间 12s)或水平燃烧试验(平均燃烧速率不超过 64 mm/min)未作规定的材料; b) 不载机组或旅客的货舱和行李舱内的系留设备(包括集装箱、普通箱、集装箱)。	平均燃烧速率不应超过 102 mm/min。
4	45°燃烧试验	不载机组或旅客的货舱和行李舱内的: a) B 级和 E 级货舱或行李舱与飞机结构分开的衬垫; b) B、C、D 或 E 级货舱或行李舱与飞机结构分开的地板。	试验时材料在施加火焰时或移开火焰后, 火焰均不应烧穿材料。平均焰燃时间应不超过 15s, 平均阴燃时间应不超过 10s。
5	60°燃烧试验	装在机身任何区域的电线或电缆的绝缘层。	试验时材料应自熄。平均烧焦长度应不超过 76mm, 平均焰燃时间应不超过 30 s。试样滴落物自熄时间*平均值应不超过 3 s。
* 若没有滴落物, 则报告滴落物自熄时间为“0”, 注明“没有滴落物”。若有不少于一滴的滴落物, 则报告最长的滴落物自熄时间。若后面燃烧的滴落物再次点燃以前的滴落物, 则报告滴落物自熄的总时间。			