

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T 6098—2013

飞机机舱用手推车和食品箱容火试验

Fire containment test for aircraft cabin cart and meal box

2013 – 09 – 10 发布

2013 – 12 – 01 实施

中国民用航空局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草

本标准由中国民用航空局航空器适航审定司提出。

本标准由中国民用航空局航空器适航审定司批准立项。

本标准由中国民航科学技术研究院归口。

本标准起草单位：中国民用航空局第二研究所。

本标准主要起草人：于新华、谢飞、苏正良、夏祖西、赵芯、彭华乔。

飞机机舱用手推车和食品箱容火试验

1 范围

本标准规定了测试飞机机舱用手推车和食品箱容火性能的试验方法。
本标准适用于飞机机舱用手推车和食品箱容火性能的检测。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

废弃物车 waste cart

收集废弃物的手推车。

2.2

餐车 meal cart

存放食品以及托盘的手推车。

2.3

废弃物容器 waste container

废弃物舱或废弃物车中收集或存放废弃物的可卸容器。

2.4

食品箱 meal box

餐车或厨房中存放食品和托盘的可卸箱体。

3 试验装置

3.1 温度测试装置

包括K型铠装热电偶和温度记录仪。温度记录仪应连续或以不大于15 s的时间间隔记录温度数据。
若在餐车上使用热电偶，一支热电偶应安装于最顶部托盘上方38 mm~50 mm，另一支热电偶以相同的方式置于底部托盘。对于废弃物舱或废弃物车，单支热电偶通过废物翻板，置于废物可燃表面上方38 mm~50 mm。

3.2 厨房结构

进行储存状态的手推车的试验，需有一个模拟界面的厨房结构。模拟厨房结构应装有电源插座和空气输入和输出导管，以便试验时，可使周围空气按设计流速进入手推车。

4 试验材料

4.1 可燃物

4.1.1 餐车内可燃物

从餐车底部开始逐层插入托盘，至餐车可载托盘总数的75%。每个托盘上应放置下列可燃物或等效可燃物：

- 1 套塑料餐具；
- 1 只杯子；
- 1 只沙拉盘；
- 1 只沙拉调味盒；
- 1 只主菜盘
- 1 只点心盘；
- 1 张尺寸约为 406 mm×406 mm 的揉皱双层餐巾纸。

4.1.2 废弃物舱(车)内可燃物

废弃物舱(车)装有的可燃物应由下列比例的材料或等效物组成：

- 8 条尺寸约为 254 mm×279 mm 的双层面巾纸；
- 5 条尺寸约为 406 mm×406 mm 的双层擦手纸；
- 4 只容量约为 230 ml 的纸制热饮杯；
- 2 只容量约为 85 ml 的冷饮杯；
- 1 只空烟盒。

上述数量比例的可燃物应被压皱后，填充至废弃物舱（车）容积的四分之三。

4.2 试验件

试验件包括餐车、废弃物车、废弃物舱、食品箱。

试验前每个试验件应有产品合格证明。

5 试验要求

5.1 密封误差

试验应在模拟试验件实际使用环境条件下进行，在所有的设置中，试验应模拟最大程度的密封误差，即设计公差允许的最大密封间隙、最大密封界面、最小重叠等。

由于反复操作，废弃物容器的密封件不能保持气密，因此在试验时应模拟密封误差。试验时，可用一个长19 mm的薄垫片撑开容器门至设计公差，以模拟密封误差。

5.2 餐车试验要求

5.2.1 非储存状态的餐车

对非储存状态的餐车试验时，餐车应独立停放，6.3中所述照片应显示装有冷却通风接口的门。

5.2.2 储存状态的餐车

对储存状态的餐车试验时，应将餐车置于厨房餐车舱内，餐车的空气输入与输出口应与冷却通风接口相连。试验时，空气应按设计流速循环流过餐车。为模拟餐车与厨房的界面，应从显示餐车服务人员一侧拍摄餐车照片。试验中应模拟餐车与厨房的最大对准误差。

5.3 废弃物车试验要求

5.3.1 通则

如果废弃物容器是非金属的，则应对装有废弃物容器和未装有废弃物容器两种状态都进行试验。如果废弃物车的翻板开启，还应模拟废弃物车与厨房界面。

5.3.2 非储存状态的废弃物车（未装废弃物容器）

应在室温静风条件下独立停放，拍摄的照片应显示出废弃物车门和翻板。

5.3.3 非储存状态的废弃物车（装有废弃物容器）

试验要求应与 5.3.2 相同。

5.3.4 储存状态的废弃物车（未装有废弃物容器）

应模拟厨房结构与废弃物车的界面。废弃物车应储存在完全模拟厨房和废弃物车界面的厨房结构内。照片应清晰地显示出试验中废弃物滑槽与废弃物车的界面，以及废弃物车门。

5.3.5 储存状态的废弃物车（装有废弃物容器）

试验要求应与 5.3.4 相同。

5.4 食品箱试验要求

不同类型的食品箱试验要求见表1。食品箱按与餐车相同的方法进行试验（见6.1）。

表1 食品箱试验要求

食品箱属性和状态	食品箱存放位置			
	食品箱存放在有门的厨房舱	食品箱存放在无门的厨房舱	食品箱存放在有门的手推车舱	食品箱存放在无门的手推车舱
封闭的金属食品箱	不要求试验	不要求试验	在手推车舱中对食品箱进行试验	对手推车进行试验
未封闭的金属食品箱	不应收集废弃物	在厨房舱中对食品箱进行试验	不应收集废弃物	在手推车舱中对食品箱进行试验
封闭的非金属食品箱	对食品箱进行试验（非储存状态）	对食品箱进行试验（非储存状态）	在手推车舱中对食品箱进行试验	对手推车舱进行试验（装有或未装有食品箱）
未封闭的非金属食品箱	不应收集废弃物	对食品箱或厨房舱进行试验	不应收集废弃物	对手推车舱进行试验（装有或未装有食品箱）

6 试验步骤

6.1 点火

6.1.1 餐车

6.1.1.1 储存状态的餐车

点燃两张尺寸约为406 mm×406 mm的揉皱双层餐巾纸，并将其放置在4.1.1中规定的已置于距餐车通风口尽可能远的底部托盘中的可燃物旁。将约50%的废弃可燃物表面点燃，使火焰形状达到最佳状态。将托盘插入餐车，记录温度，关闭车门，将餐车放入模拟的厨房结构中，使其与厨房通风口和餐车界面相连。以设计流速使气流通过餐车。

6.1.1.2 非储存状态的餐车

点燃两张尺寸约为406 mm×406 mm的揉皱双层餐巾纸，并将其放置在4.1.1中规定的已置于餐车底部托盘中的可燃物旁，将约50%的废弃可燃物表面点燃，使火焰形状达到最佳状态。将托盘插入餐车，关闭车门，同时记录温度。

6.1.2 废弃物车

6.1.2.1 储存状态的装有废弃物容器的废弃物车

点燃一张餐巾纸并通过废弃物翻板将其放入装有4.1.3中规定的可燃物的废弃物容器，将约50%的废弃物材料表面点燃，使火焰形状达到最佳状态。关闭废弃物车翻板，同时记录温度。

6.1.2.2 储存状态的未装有废弃物容器的废弃物车

除了未装废弃物容器外，其余步骤按6.1.2.1进行。

6.1.2.3 非储存状态的装有废弃物容器的废弃物车

按6.1.2.1进行。

6.1.2.4 非储存状态的未装有废弃物容器的废弃物车

按6.1.2.2进行。

6.1.3 食品箱

按6.1.1进行。

6.2 温度测量

在试验过程中，温度应迅速上升至峰值，峰值应大于66℃。当火焰熄灭后，温度降至66℃以下时结束试验，并检查试验件的损坏程度。

6.3 影像记录

试验过程应拍照或摄像。拍摄的影像宜包括：试验前的试验件、点火状态（门或翻板关闭状态）、试验进行30 s、1 min、2 min、3 min、5 min、7 min和10 min时及以后每隔5 min的影像，以及试验后的试验件受损情况。试验期间拍摄的影像应以暗色为背景，以反衬出烟。

6.4 结果检查

试验结束后，应检查试验件是否损坏。应打开门并记录废弃物的燃烧程度或损坏情况，包括简单的烟熏痕、托盘融化和壁板的大面积烧穿。

7 试验报告

7.1 试样标识

完整标识待测试验件及预定用途。

7.2 试验结果描述

应描述：

- a) 试验中从试验装置中冒出的可见烟或火焰；
- b) 任何由于受热或火焰燃烧造成的壁板损坏、烧穿或变形情况及发生的时间；
- c) 试验中试验件和（或）周围结构的任何损坏；
- d) 试验物品的任何损坏，包括放在试验件中物品的燃烧程度，以及托盘、密封件等的损坏情况。

7.3 温度—时间曲线

在试验报告中应包括检测的温度—时间曲线。

7.4 试验影像

在试验报告中应包括按6.3要求拍摄的影像原件，影像应附有简略说明。