

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T 6047—2008

航空毛毯四层水平燃烧试验方法

Procedure for the 4-ply horizontal flammability test for aircraft blankets

2008-10-20 发布

2009-02-01 实施



中华人民共和国民用航空
行 业 标 准
航空毛毯四层水平燃烧试验方法
MH/T 6047—2008

*

中国科学技术出版社出版
北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码:100081
电话:010-62103210 传真:010-62183872
<http://www.kjpbooks.com.cn>
科学普及出版社发行部发行
北京长宁印刷有限公司印刷

*

开本:880毫米×1230毫米 1/16 印张:0.75 字数:20千字
2009年1月第1版 2009年1月第1次印刷
印数:1—500册 定价:20.00元
统一书号:175046·1055/2012

前 言

本标准等同采用美国联邦航空局(FAA)《航空器材料燃烧试验手册》第十八章“航空毛毯四层水平燃烧试验推荐程序”(英文版)。

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总局航空安全技术中心归口。

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:夏祖西、于新华、苏正良、柳华、彭华乔。

航空毛毯四层水平燃烧试验方法

1 范围

本标准规定了航空毛毯的四层水平燃烧试验方法。
本标准适用于测定航空毛毯水平放置并暴露于本生灯火焰中 12 s 的阻燃性。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

点火时间 ignition time
燃烧器火焰接触到试样的时间。
注：本试验为 12 s。

2.2

焰燃时间 flame time
燃烧器火焰从下方离开试样后试样继续燃烧的时间,不包括表面阴燃时间。
注：以秒为单位。

2.3

滴落物燃烧时间 drip flame time
燃烧物从试样滴落至燃烧箱底部后继续燃烧的时间。
注：以秒为单位。

3 试验设备

3.1 试验箱

试验应在按图 1、图 2 和图 3 制造的无气流箱(或局方可接受的等效封闭装置)内进行。可在箱壁上钻一个孔固定试验夹具。宜将试验箱置于排风罩内,以便每次试验后清除箱内的烟雾。应用厚约 1 mm 的不锈钢或其他耐腐蚀金属材料做箱底。

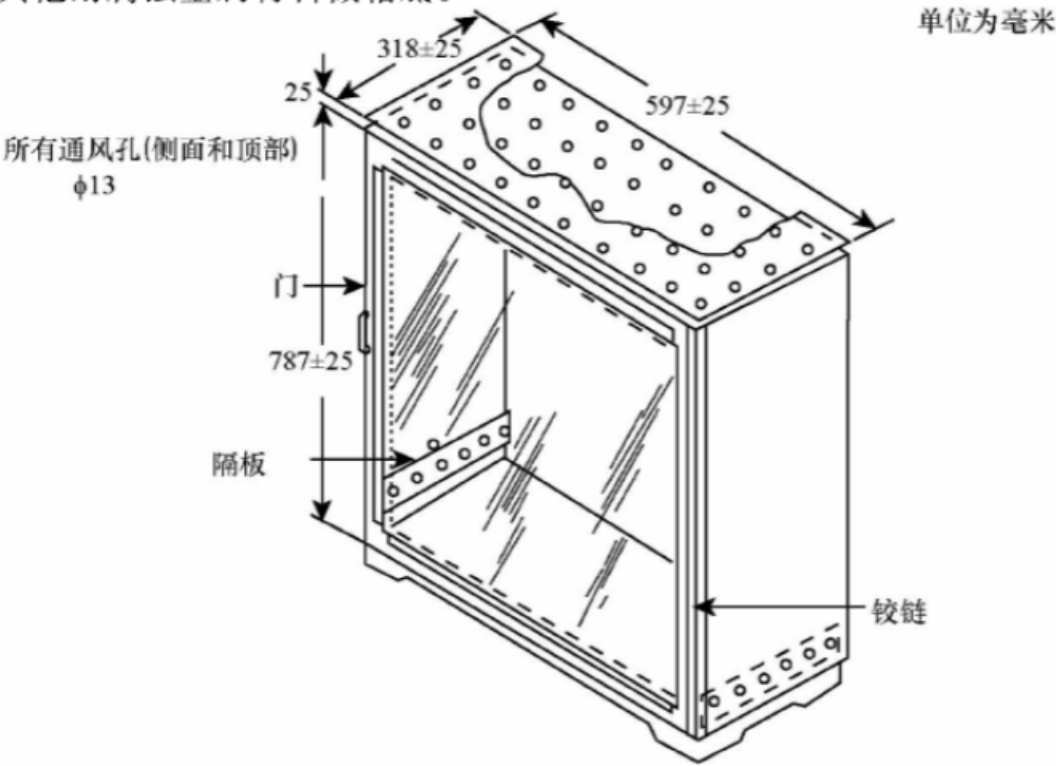


图 1 本生灯试验箱示意图

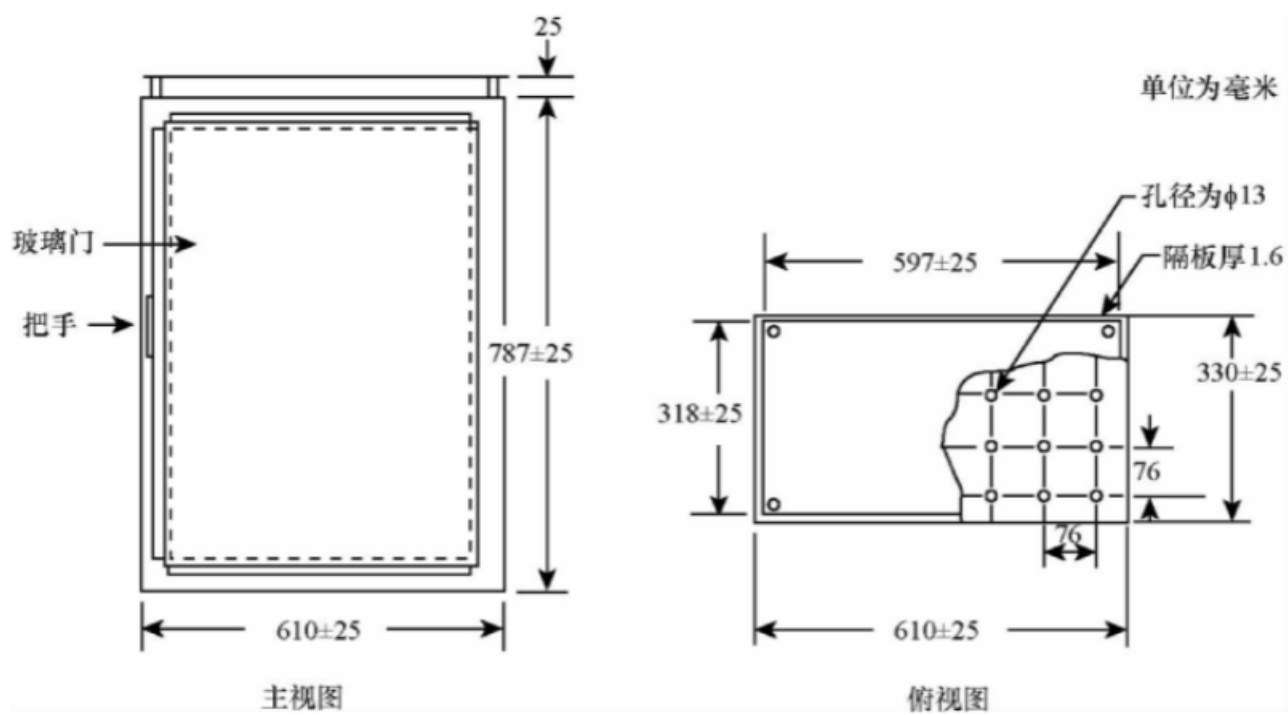


图 2 本生灯试验箱的主视图和俯视图

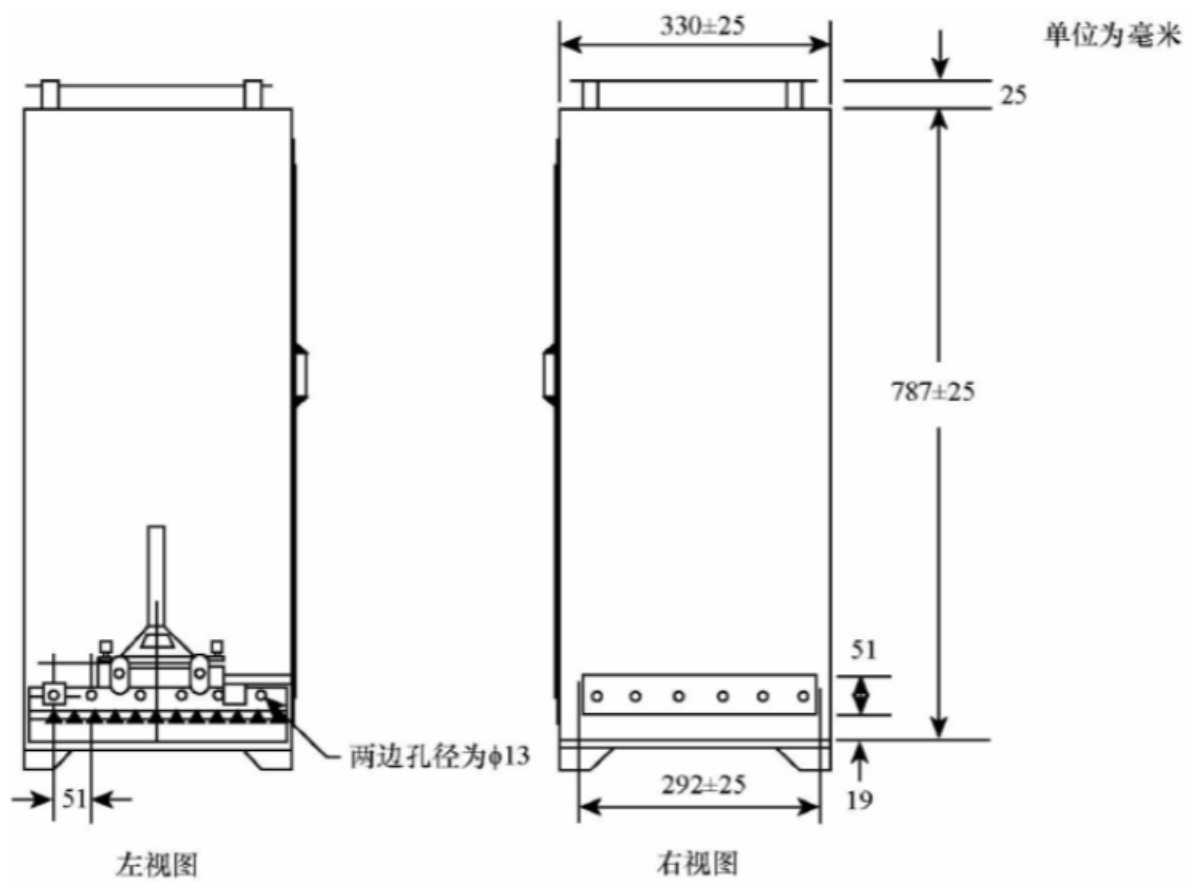


图 3 本生灯试验箱的侧视图

3.2 试验夹具

试验夹具应由耐腐蚀金属材料制成,如图 4 所示。

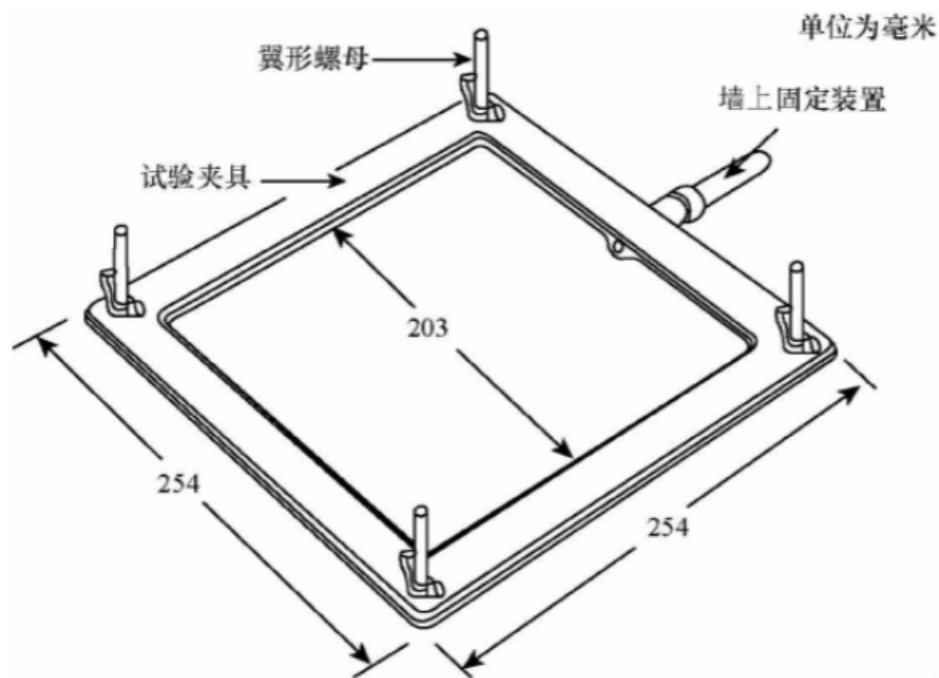


图 4 水平燃烧试验夹具示意图

3.3 燃烧器

燃烧器应为灯管内径为 10 mm 的本生灯或特利尔灯,其底部装有一个调节气体流量的针形阀,以此来控制火焰高度。应安装一种能在试验箱门关闭后将燃烧器推入和移离试验位置的装置。

3.4 燃气

应使用纯度至少为 99% 的甲烷或局方认可的其他等效燃气,首选甲烷。

3.5 供气管路

气体管路连接如图 5 所示。应在气源和燃烧器之间安装控制阀,以使气体按设定的流量流到燃烧器。燃烧器进气口的压力应为 $17\text{ kPa} \pm 2\text{ kPa}$ 。

3.6 火焰高度指示器

用一个可移动的高度指示器来调节火焰高度。指示器在灯管口上方 38 mm 处有一个测量火焰高度的齿尖,并且距离灯管 25 mm,如图 5 所示。如果以甲烷为燃气,宜用两个齿尖测量火焰高度,一个在灯管口上方 22 mm 用于指示火焰内焰的高度,一个指示火焰顶端的高度。对于甲烷,火焰的外焰高度应为 38 mm。

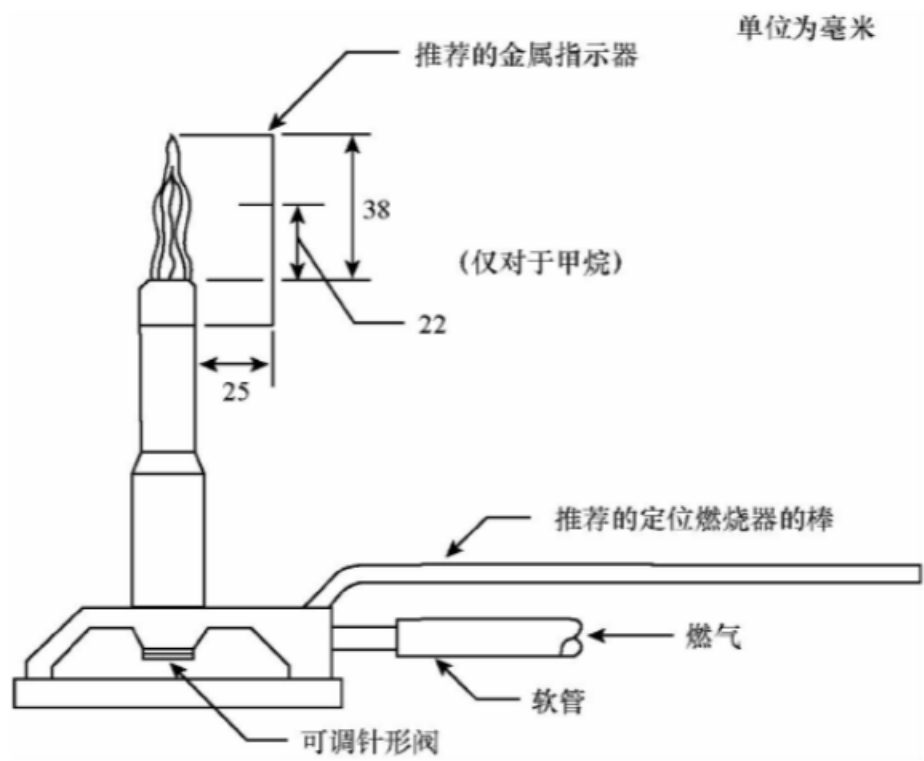


图 5 燃烧器供气管路和火焰高度指示器示意图

3.7 计时器

应使用秒表或其他精度为 0.1 s 的仪表来测量点火时间、焰燃时间和滴落物燃烧时间。

4 试样

4.1 试样选择

试样宜从新的航空毛毯上剪切,如果毛毯的两面由不同的材料组成,则两面均应进行试验。

4.2 试样数量

至少应制备和试验三个试样。

4.3 试样尺寸

试样的暴露尺寸应为 203 mm×203 mm。为了便于将试样夹紧,宜裁剪 280 mm×280 mm 的试样。试样固定在夹具上后,应修剪多余的部分。

4.4 试样厚度

试样应由四层毛毯组成。

5 预处理

试样应在温度为 $(21\pm3)^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 $(50\pm5)\%$ 的环境中放置至少 24 h。试验前,每次只应从预处理环境中迅速取出一个试样。

6 程序

6.1 燃烧器调节

6.1.1 如果以甲烷为燃气,应确保通向燃烧器的空气开关是关闭的。

6.1.2 将燃气阀完全打开并点燃燃烧器。

6.1.3 调节燃烧器上的针形阀,火焰高度达到 38 mm 后,移开火焰高度指示器。

6.2 试验步骤

6.2.1 将夹有试样的夹具装入试验箱,试样底部与燃烧器顶部之间的距离应为 19 mm。当测试双面毛毯时,应将绒面(织物有绒毛的一面)置于火焰中。

6.2.2 关闭箱门,且在整个试验过程中箱门应一直保持关闭。

6.2.3 将试样置于火焰上并立即启动秒表。燃烧器应正确定位使其位于试样的几何中心位置。

6.2.4 点火 12 s 后将火焰移至距试样至少 76 mm 处,或者关闭燃气。如果火焰在点火时间内无论因何种原因熄灭,均应重新试验。

6.2.5 如果有滴落物从试样上滴落,应记录滴落物燃烧时间;如果无滴落物,则滴落物燃烧时间应记录为 0,同时记录无滴落物;如果滴落物不止一滴,应记录燃烧时间最长的滴落物;如果后继的滴落物再引燃前面已经燃烧过的滴落物,则所记录的滴落物燃烧时间应为所有滴落物的总燃烧时间。

6.2.6 记录试样焰燃时间。

6.2.7 每次试验后,应打开排气扇以排除箱内烟雾。

6.2.8 清除掉落在箱底的所有物质。如有必要,在试验下个试样之前应将箱门擦拭干净。

7 报告

7.1 材料信息

应报告试验材料的所有信息,包括织物类型和阻燃(FR)处理类型。

7.2 试验结果

7.2.1 点火时间

报告点火时间：

7.2.2 焰燃时间

报告每一试样的焰燃时间及其平均值：

7.2.3 滴落物燃烧时间

报告每一试样的滴落物燃烧时间及其平均值：如果试样无滴落物，报告滴落物燃烧时间为 0，并注明无滴落物：
