

中国民用航空总局



CIVIL AVIATION  
ADMINISTRATION OF CHINA

CAAC  
适 航 指 令

AIRWORTHINESS DIRECTIVE

本指令根据中国民用航空规章《民用航空器适航指令规定》(CCAR-39)颁发，内容涉及飞行安全，是强制性措施。如不按规定完成，有关航空器将不再适航。

编号：CAD1994-MULT-13

修正案号：39-1142

一. 标题： 营运中的运输类飞机舱内部设施阻燃和发烟性的规定

二. 适用范围：

在中国登记和/或营运的所有运输类飞机

三. 参考文件：

1. 中国民用航空规章第 25 部《运输飞机适航标准》第一次修订 (CCAR-25 Amdt. 25-1)；
2. NP.CAD93-MULT-01 (1993 年 2 月 10 日颁发)

四. 原因、措施和规定

为了改进营运中的运输类飞机座舱内部设施阻燃性能及发烟性控制，减小火灾事故损失，使乘客有更多的时间逃离，本指令要求必须完成以下工作（除非事先已完成）：

1. 国外新引进的运输类飞机，包括再次引进的机型：

a. 对于在1994年4月30日以前签定购机合同的运输类飞机，应符合本指令四、3. 的要求。

b. 对于在1994年5月1日以后签定购机合同的运输类飞机，自出厂之日起应满足CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853、§ 25.855、§ 25.857 条款的规定。

2. 国内生产新出厂的运输类飞机：

a. 对于1987年5月31日以前已按国家有关规定进行过设计定型的

以及在1990年7月17日以前申请并获得型号合格证（包括补充型号合格证）运输类飞机：

（1）如果是在1994年5月1日至1996年4月30日期间新出厂的，自出厂之日起在第一次更换舱内材料时要符合CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853、§ 25.855、§ 25.857条款的规定[§ 25.853（C）条款除外]，而 § 25.853（C）条款应在1995年5月1日起满足。

（2）如果是在1996年5月1日以后新出厂的，自出厂之日起应满足CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853，§ 25.855，§ 25.857条款的规定。

b. 对于在1990年7月17日以前申请型号合格证，但尚未取得型号合格证的运输类飞机；自1995年5月1日起飞机出厂时应满足CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853、§ 25.855、§ 25.857条款的规定；而对于1995年4月30日前新出厂的飞机，自出厂之日起在第一次更换舱内材料时要符合CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853、§ 25.855、§ 25.857条款的规定[§ 25.853（C）条款除外]，而 § 25.853（C）条款应在1995年5月1日起满足。

c. 对于1990年7月18日以后申请型号合格证的运输类飞机，应根据AC-25-01规定，符合CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853、§ 25.855、§ 25.857条款的规定。

### 3. 已在中国登记和营运的运输类飞机：

若出厂时已满足CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853、§ 25.855、§ 25.857条款的规定，应持续保持其适航要求；若出厂时尚未满足的，自1995年5月1日起在第一次更换舱内材料时要符合上述规定[§ 25.853（C）条款除外]，而 § 25.853（C）条款应在1995年5月1日起满足。

### 4. 对于租机：

a. 对于在1994年4月30日以前签定租机合同的运输类飞机：若已满足CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853、§ 25.855、§ 25.857条款的规定，应持续保持其适航要求；若尚未满足的，自1995年5月1日起在第一次更换舱内材料时要符合上述规定[§ 25.853（C）条款除外]，而 § 25.853（C）条款应在1995年5月1日起满足。

b. 对于在1994年5月1日以后签定租机合同的运输类飞机，其舱内材料应满足CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853、§ 25.855、§ 25.857条款的规定，并持续保持。

附件一：CAD94-MULT-13 修正案39-1142背景材料

中国民用航空总局于1990年7月18日对中国民用航空规章第25部《运输类飞机适航标准》（CCAR-25）进行了第一次修订。其中，有关舱内材料阻燃性能 § 25.853、§ 25.855和§25.857条款增加了新的要求，并将附录F改为附录F第 I 部份，另外新增加了附录F第 II 至第 V 部分。

附录F第 I 部分：表明符合 § 25.853、§ 25.855、和 § 25.1359 的可接受的试验程序

附录F第 II 部分：座椅垫的可燃性

附录F第III部分：确定货舱衬垫抗火焰烧穿性的试验方法

附录F第IV部分：测量热辐射下客舱材料热释放速率的试验方法

附录F第 V 部分：测量舱内材料发烟特性的试验方法

在咨询通告AC-25-01《中国民用航空规章第25部第一次修订编制说明》中，3.4条款明确指出：“对于已投入营运的运输类飞机，附录F第 II 部分要求在生效后三年内满足，附录F第IV，第 V 部分要求在生效后两年内满足。”即附录F第 II 部分应在1993年7月18日以前满足，附录F第IV，第 V 部分应在1992年7月18日以前满足。鉴于附录F条款满足日期已到，在中国登记和/或营运的部分运输类飞机仍有不符合CCAR-25 Amdt. 25-1的适航要求，为了尽早使这些飞机符合CCAR-25 Amdt. 25-1的适航要求，故适航司于1993年2月10日颁发了适航指令征求意见NP. CAD93-MULT-01。截止到1993年5月1日前，共收到西北管理局适航处，东北管理局适航处，东方航空公司维修工程部，通用航空公司机航处，北方航空公司机务处，东方航空公司安徽分公司维修工程部以及西安飞机工业公司共八个单位的书面意见。在NP. CAD93-MULT-01中已说明：“未提交意见者将被认为已同意按NP. CAD93-MULT-01执行CCAR-25 Amdt. 25-1的有关要求。”现就这几个单位提出的意见答复如下：

1. 西北管理局适航处对NP. CAD93-MULT-01中的五、3和，五、4提出疑议：“原苏制TY-154飞机，该机在俄罗斯大修，修理合同早已签定，而俄罗斯尚未受到适航管理的制约，不可能按照CCAR-25办理。”我司曾就ИЛ-86飞机紧急撤离地板灯改装问题与俄罗斯伊留辛飞机设计局交涉，俄方答复改装没有问题，要求与用户签定合同，并要求提供设备的供应厂和型号，预计12个月可完成改装。因此，预计象TY-154、ЯК-42、ИЛ-86等已引进的原苏制飞机，要求在俄罗斯进行大修时更换成符合CCAR-25 Amdt. 25-1适航标准的座舱内部设

施的难点在于目前我国还未能生产出符合新的适航标准的舱内材料。适航司希望能够通过颁发此适航指令促进国内航空工业快速发展,及早生产出符合CCAR-25 Amdt. 25-1的适航标准的舱内材料。另外,考虑到国内对舱内材料阻燃性能的试验设备已基本具备,待调试,试运行,预计1994年底能正式投入运行。为了维护公众利益,确保飞行安全,对于那些已在中国登记和营运的原苏制TY-154、ЯК-42、ИЛ-86等运输类飞机,其座舱内部设施若尚未满足CCAR-25 Amdt. 25-1的有关要求,要求自1995年5月1日起在第一次更换舱内材料时要满足CCAR-25 Amdt. 25-1的有关要求. 如果届时仍不能满足,应按照适航管理程序AP-39-01要求,逐架申请“适航指令延长,豁免申请单”,适航部门将严格审查其延长的理由。

西北管理局适航处还提出了一个问题:“对于湿租的飞机也有一个合同问题,要改变合同困难很大。”为此,在制定本适航指令时,采取了把生效日期以前签定租机合同的运输类飞机其舱内材料若尚未满足CCAR-25 Amdt. 25-1有关条款的规定,如果本次租机合同期限较长的,应在1995年5月1日以后第一次更换舱内材料时满足,而其中§ 25.853(C)条款应在1995年5月1日以后就满足。对于在生效日期之后签定租机合同的运输类飞机,自本指令生效之日起,其舱内材料应满足CCAR-25 Amdt. 25-1有关条款的规定。

2. 东方航空公司维修工程部认为:“营运中飞机的内部材料若是良好状态,不应限定时间更换。”考虑到FAA对营运中飞机的舱内材料仅要求在FAR-25 Amdt. 25-66(1988年8月19日)后第一次更换时应符合最新规定,没有全部更换的终止时间要求,因此适航司采纳该意见,在CAD94-MULT-13修正案39-1142中取消了原NP. CAD93-MULT-01中五、3中“最终完成日期不得超过1996年12月30日”这一规定。

3. 通用航空公司机航处提出:“对于国产的飞机,如通航的Y-5、Y-7、Y-12是否由制造厂家对机内设施按CCAR-25部的要求对所生产的机型进行技术鉴定,达不到标准的零部件,由厂家提供更换件,予以更换,使之达到适航标准。”首先说明的一点是CCAR-25只适用于最大起飞全重为5700公斤以上的从民用客运飞行的飞机. 因此对象Y-5一类飞机不在本适航指令适用范围内,至于通航所执管的Y-7飞机应向西安飞机工业公司索取符合性文件,逐架进行核实,并按照CAD94-MULT-13修正案39-1142中四3条要求来完成。通航机航处提的第二点:“对于苏制飞机,能否由适航部门联系,对生产厂家进行适

航审定，尚若不符合CCAR-25部有关要求的，责成厂家提供更换件和技术支援，完成更换使之达到适航标准。”适航司将利用各种机会与俄罗斯方面联系，各航空公司在签定送修合同时，也应积极与俄方交涉，了解可行性，预计完成时间等。第四点建议：“飞机常更换的消耗品，地毯，椅套等应由飞机执管单位按CCAR-25部的有关要求，按适航标准予以落实，适航部门提供符合适航标准的生产厂家。”目前，国内还没有满足CCAR-25 amdt. 25-1附录F第II、III、IV要求的制造部门，我司将随时公布满足要求的制造部门名单。第五点建议：“对于ЯК-42飞机建议能否定到第一次大修”，鉴于满足CCAR-25 Amdt. 25-1附录F第II部分要求的座椅垫在国内设计和制造已不困难，试验设备也已购进，故对于已在中国登记和营运和运输类飞机增加一条，“§ 25.853 (C) 条款应在1995年5月1日起满足”，而不是一概定为在第一次更换舱内材料时才满足。

4. 对于北方航空公司机务处提出的两个问题，适航司认为北方航空公司所执管的MD-82系列飞机，应由用户向制造厂家提出要求，说明是否符合最新适航标准。如证明尚未满足CCAR-25 Amdt. 25-1的要求，应按CAD94-MULT-13修正案39-1142中四、3条实施，改装费用由航空公司本身承担。至于“停厂周期不好预测”，货舱侧壁或天花板衬垫等大件的更换，适航指令规定是在1995年5月1日以后的第一次更换时完成，这第一次更换可以安排在大修中完成。另外在签定送修合同时，可听取修理厂的意见，定出停厂周期。

5. 西安飞机工业公司司质（1993）260号文中说明：“西飞公司生产的Y-7系列飞机座椅将于1995年1月改用批准的阻燃材料制作产品。即附录F第II部分条款可望于1995年1月1日执行，附录F中第III，IV，V部分尚不具备条件，还不能执行。”应明确指出的是：在1990年7月18日以后申请型号合格证的运输类飞机，必须按照CCAR-25 Amdt. 25-1有关条款规定申请型号合格审定。

为了使NP. CAD93-MULT-01中的第五项内容更容易理解，便于执行，对其文字进行了部分修改，最终形成了CAD94-MULT-13 修正案39-1142。

需明确指出，CCAR-25 Amdt. 25-1中§ 25.853 (b) 要求座椅垫符合附录F第II部分要求，这是对座椅垫的整体阻燃要求，可由完成座椅垫整体制造的单位（如座椅维修部门，航空公司等）向适航部门提出申请。如果座椅垫整体通过了附录F第II部分规定的阻燃试验，证明了该座椅垫符合要求，则其制造工艺和各部分组成（如装

饰罩，泡沫芯料，挡火层材料，缝制线等）作为符合要求的一部分而达到了适航要求。仅仅满足附录第 I 部分的各部分材料是不能作为符合要求的依据。

## 附件二：CCAR-25 Amdt. 25-1 部分条款

### § 25.853 座舱内部设施

每个有机组或旅客的舱内所使用的材料（包括用于材料的涂层或饰面），必须根据所适用的情况符合下列试验标准：

（a）天花板、内壁板、隔板、厨房结构、大厨柜壁板、结构地板的铺面，以及用于制造储存间（座椅下的储存箱和储存杂志、地图一类小件的箱子除外）的材料，在按本部附录F的适用部分或其它经批准的等效方法进行垂直放置试验时，必须是自熄的。平均烧焦长度不得超过152毫米（6英寸），移去火源后的平均焰燃时间不得超过15秒。试样滴落物在跌落后继续焰燃的时间，平均不得超过3秒；

（a-1）对乘客为20或20人以上的飞机，内部天花板和壁板（灯玻璃除外），隔板、厨房外壁、大厨房和储存间（座椅下的储存箱和储存杂志、地图一类小件的箱子除外）除了必须符合本条（a）规定的可燃性要求外，还必须符合本部附录F第IV和第V部分或其他经批准的等效方法的试验要求。

（b）地板覆盖物、纺织品（包括帷幕和罩布）、座椅垫、衬垫、有涂层的织物（装饰性和非装饰性的）、皮革制品、托盘和厨房设备、电气套管、隔热和隔音物及绝缘表层、空气导管、接头和边缘遮盖物、[B级和E级货舱或行李舱衬垫、C级和D级货舱或行李舱地板]、隔绝毯、货物覆罩、透明材料及模塑和热成形的零件、空气导管接头和镶边条（装饰用和防磨用），上述项目中凡用本条（b）（2）规定以外的材料制成者，在按本部附录F[第 I 部分]的适用部分或其它经批准的等效方法进行垂直放置试验时，必须是自熄的。平均烧焦长度不得超过203毫米（8英寸），移去火源后的平均焰燃时间不得超过15秒。试样滴落物在跌落后继续焰燃的时间，平均不超过5秒。

〔（b-1）〕电影胶片必须是符合安全摄影胶卷标准，或符合适航当局认可或批准的等效标准的安全胶片。如果胶片的移动要通过导管，则该导管必须满足本条（b）的要求。

〔（b-2）〕有机玻璃的窗户和标示、整个或部分用弹性有机材料制成的零件、在一个壳体内装设一个以上仪表的边光照明的仪表组

件、座椅安全带、肩带以及货物和行李系留设备、包括集装箱、普通箱、集装板等，凡用于客舱或机组舱内者，在按本部附录F的适用部分或其他经批准的等效方法进行水平放置试验时，其平均燃烧率不得超过63毫米/分（2.5英寸/分）。

〔（b-3）〕除电线和电缆绝缘层及适航当局认为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，本条（a），（b）、〔（b-1）或（b-2）〕未作规定的项目的材料，在按本部附录F的适用部分或其他部分或其他经批准的等效方法进行水平放置试验时，其燃烧率不得超过102毫米/分（4英寸/分）。

〔（c）〕座椅垫（飞行机组人员座椅垫除外）除符合（b）的要求外，还必须符合本部附录F第 I 部分或其他等效规定的要求。

〔（d）〕如果禁止吸烟，必须有相应的说明标牌；如果允许吸烟，则应符合下列规定：

（1）必须有足够数量的可卸包容式烟灰盒；

（2）如果机组舱和客舱是隔开的，则必须至少有一个符合 § 25.791 要求的“禁止吸烟”标示在禁止吸烟时能通知全体乘客。

〔（e）〕收集毛巾，纸张等垃圾的废物箱必须完全封闭的，其材料至少是耐火的，而且必须能包容正常使用条件下其内部可能出现的火焰。废物箱在服役中预期可能有的各种磨损，错位和通风情况下包容上述火焰的能力必须用试验来证实。在废物箱的门上或门旁必须设置写有“勿扔烟头”清晰字样的标牌。

〔（f）〕厕所门的两侧均必须在醒目处设置“禁止吸烟”或“厕所内禁止吸烟”的标牌，在每扇厕所门的外侧或其附近的醒目处必须设置可卸的自容式烟灰盒；但是如果能从几扇厕所门的外侧容易看到同一烟灰盒，则可共用一个烟灰盒。标牌必须用至少高12.7毫米（1/2英寸）的红字衬在至少高25.4毫米（1英寸）的白底上（标牌上可以有“禁止吸烟”的图形）。

#### § 25.855 货舱和行李舱

（a）不载旅客或机组的每个货舱和行李舱内的隔热和隔音层（包括包复层）及衬垫，必须用至少符合 § 25.853（b）要求的材料制作。

〔（a-1）〕对于按 § 25.857 规定的B级至E级的货舱或行李舱必须备有一块衬垫。该衬垫可以连在飞机结构上，但必须同飞机结构分开，并且必须按下述规定试验：

(1) C级和D级舱的天花板及侧壁衬垫板必须符合本部附录F第III部分或其他经批准的等效方法的试验要求。

(2) 所有座舱和行李舱的地板, B级和E级舱的天花板和侧壁衬垫板必须用至少满足 § 25.853 (b) 要求的材料制作。并且必须按本部附录F第 I 部分或其他经批准的等效方法进行45度角的试验。施加火焰时或移开火焰后, 火焰不得烧穿材料。移开火焰后的平均焰燃时间不得超过15秒, 平均阴燃时间不得超过10秒。

[(a-2)]不载乘客或机组的舱内保护货物的隔绝毯和货物覆盖, 必须用至少符合 § 25.853 (b) 要求的材料制作。不载客或机组的货舱和行李舱内的系留设备(包括集装箱, 普通箱和集装板), 必须用至少符合 § 25.853[(b-3)]要求的材料制作。

(b) 舱内不得有一旦损坏或故障会影响安全运行的任何操纵机构, 导线, 管路, 设备或附件, 除非这些项目具有满足下列要求的保护措施:

- (1) 舱内货物和移动不会损伤这些项目;
- (2) 这些项目的破裂或故障不会引起着火危险。
- (c) 必须有防止货物或行李干扰舱内防火设施功能的措施。
- (d) 舱内热源必须屏蔽和隔绝, 防止引燃货物。

(e) 货舱必须符合 § 25.857等级要求中的一种。此外, 必须进行飞行试验以表明符合§25.857中涉及下列方面的规定:

- (1) 舱的可达性;
- (2) 阻止危险量的烟或灭火剂进入机组舱或客舱;
- (3) C级舱内灭火剂的分散。

进行这些试验时必须表明, 在灭火过程中或灭火后, 任何货舱内的烟雾探测器或火警探测器不会由于任何另一个货舱内的着火而产生误动, 除非灭火系统向每个货舱同时喷射灭火剂。

#### § 25.857 货舱等级

(a) A级 A级货舱或行李舱是指具备下列条件的舱:

- (1) 机组员在其工作位置上能容易发现着火;
- (2) 在飞行中容易接近舱内每个部位。

(b) B级 B级货舱或行李舱是指具备下列条件的舱:

(1) 有足够的通路使机组成员在飞行中能携带手提灭火瓶有效地到达舱内任何部位;

(2) 当利用通道时, 没有危险量的烟, 火焰或灭火剂进入任何有机组或旅客的舱;



(3) 有经批准的, 独立的烟雾探测器或火警探测器系统, 可在驾驶员或飞行工程师工作位置处给出警告。

(c) C级 C级货舱或行李舱是指不符合A级和B级要求的舱, 但是这类舱应具备下列条件:

(1) 有经批准的, 独立的烟雾探测器或火警探测器系统, 可在驾驶员或飞行工程师工作位置处给出警告;

(2) 有从驾驶员或飞行工程师工作位置处可操纵的, 经批准的固定式灭火系统;

(3) 有措施阻止危险量的烟, 火焰或灭火剂进入任何有机组或旅客的舱;

(4) 有控制舱内通风和抽风的措施, 使所用灭火剂能抑制舱内任何可能的着火。

(d) D级 D级货舱或行李舱指具备下列条件的舱:

(1) 舱内发生着火能被完全隔离而不致危及飞机或乘员的安全;

(2) 有措施阻止危险量的烟, 火焰或其它有毒气体进入任何有机组或旅客的舱;

(3) 舱内的通风和抽风受到控制, 使舱内可能发生的任何着火不会发展到超过安全限度;

(4) [备用];

(5) 已考虑舱内的热对附近飞机关键零件的影响。对于容积等于或小于14立方米(500立方英尺)的舱, 每小时42立方米(1, 500立方英尺)空气流量是可接受的。

[ (6) 舱的容积不得超过28.3立方米(1000立方英尺) ]。

(e) E级 E级货舱指飞机上仅用于装货的, 并具备下列条件的舱:

(1) [备用];

(2) 有经批准的, 独立的烟雾探测器或火警探测器系统, 可在驾驶员或飞行工程师工作位置处给出警告;

(3) 有措施切断进入货舱的或货舱内的通风气流, 这些措施的操纵器件是机组舱内的飞行机组可以接近的;

(4) 有措施阻止危险量的烟, 火焰或有毒气体进入驾驶舱;

(5) 在任何装货情况下, 所要求的机组应急出口是可以接近的。

五. 生效日期: 1994年5月1日

六. 颁发日期: 1994 年 3 月 22 日

七. 联系人: 程晋萍  
民航总局航空器适航司  
4012233