

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-13R1

修正案号：39-1605

一. 标题： 营运中的运输类飞机座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《运输类飞机适航标准》第一次修订 (CCAR-25Amdt.2501)

2.CAD94-MULT-13 修正案 39-1142

3.FAR-121§121.312

4.国际民用航空组织《国际民用航空公约附件八-航空器适航标准》第 4 章

5.中国民航机务通告 TY-2500-0009(1983 年 4 月 22 日)

四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD1994-MULT-13, 39-1142

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. 国外新进口的运输类飞机（最大起飞全重在5700公斤以上的飞机，不论新旧）：

a. 首次、再次引进的飞机（再次引进的俄制飞机除外）：

自登记注册之日起应满足CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853、 § 25.855、 § 25.957条款的规定，其后应持续保持其状态。

b. 再次引进的俄制飞机：

（1）自本指令生效之日以前签定购机合同的飞机：

自登记注册之日起应满足CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853、 § 25.855、 § 25.857条款的规定。若CCAR-25Amdt. 25-1中 § 25.853（a）、 § 25.853（c）、 § 25.855、 § 25.857尚未满足的，则：

①在第一次全部更换舱内材料时要符合CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853（a）、 § 25.855、 § 25.857条款的规定；

②座椅垫（不包括驾驶员座椅垫）应自登记注册之日起3年内，结合最早的一次高级检修（进厂大修或结构修理等，下同），更换成符合 § 25.853（c）条款的座椅垫，其后应持续保持其状态。

（2）自本指令生效之日以后签定购机合同的飞机：

自登记注册之日起应满足CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853、 § 25.855、 § 25.857条款的规定。若CCAR-25 Amdt. 25-1中 § 25.853（a）、 § 25.855 § 25.857尚未满足的，则在第一次全部更换舱内材料时要符合CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853（a）、 § 25.855、 § 25.857条款的规定。

2. 国产新出厂的运输类飞机（最大起飞全重在5700公斤以上的飞机）：

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1日以前申请并获得型号合格证（包括补充型号合格证）的飞机：

（1）自本指令生效之日以前新出厂的：

①自出厂之日起在第一次全部更换舱内材料时要符合CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853（a）、 § 25.855、 § 25.857条款的规定；

②座椅垫（不包括驾驶员座椅垫）应自登记注册之日起3年内，结合最早的一次高级检修，更换成符合 § 25.853（a）条款的座椅垫，其后应持续保持其状态。

（2）自本指令生效之日以后新出厂的，应自登记注册之日起满足CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853、 § 25.855、 § 25.857条款的规定，其后应持续保持其状态。

b. 对于1990年7月18日以后申请型号合格证的飞机，应根据AC-25-01规定，符合CCAR-25Amdt. 25-1中的 § 25.853、 § 25.855、 §

25.857条款的规定，其后应持续保持其状态。

3. 已在中国登记和营运的运输类飞机（20座以上含20座的飞机）：

a. 若出厂时已满足CCAR-25 Amdt. 25-1中的 § 25.853、§ 25.855、§ 25.857条款规定的，则应持续保持其状态。若座椅垫（不包括驾驶员座椅垫）在使用过程中改变了原状态，而不符合 § 25.853（a）条款的规定，应自本指令生效之日起，最晚不得超过1997年12月31日，将座椅垫更换成 § 25.853（c）条款的座椅垫，其后应持续保持其状态。

b. 若出厂时尚未满足CCAR-25Amdt. 25-1中的 § 25.853（a）、§ 25.853（c）、§ 25.855、§ 25.857条款规定的，则：

（1）对于Boeing、McDonel-Douglas、Airbus、BAe等公司制造的飞机：

①在第一次全部更换舱内材料时要符合CCAR-25Amdt. 25-1中的 § 25.853（a）、§ 25.855、§ 25.857条款的规定；

②座椅垫（不包括驾驶员座椅垫）应在1997年12月31日前满足 § 25.853（c）条款要求，其后应持续保持其状态。

（2）对于运七系列飞机：

①对于那些在1999年12月31日前退役的飞机：

自本指令生效之日起，所有座椅垫应满足 § 25.853（b）条款要求，其后应持续保持其状态。

②对于那些在1999年12月31日以后退役的飞机：

自本指令生效之日起，最晚不得超过1999年12月31日，结合最早的一次高级检修，将座椅垫（不包括驾驶员座椅垫）更换成符合 § 25.853（c）条款的座椅垫，其后应持续保持其状态。

（3）对于俄制（含原苏制）系列飞机：

①自本指令生效之日起，最晚不得超过1996年6月30日，将各批飞机原装或后更换的座椅垫的装饰罩面料和泡沫芯送经批准的测试单位进行 § 25.853（b）单项垂直燃烧试验，确定是否符合阻燃要求。如果不符合 § 25.853（b）有关要求，自发现之日起，应尽快予以纠正，最晚不得超过1996年12月31日，其后应持续保持其状态。纠正方法需经所在地区适航处审查批准。1997年1月1日以后，由所在地区适航部门进行抽查。一旦发现座椅垫有不符合 § 25.853（b）的状况，将按有关条例进行处罚。

②对于那些在1999年12月31日以前退役的飞机：

自本指令生效之日起，按照上述①段要求，所有座椅垫应满足 § 25.853（b）条款要求，其后应持续保持其状态。

对于那些在1999年12月31日以后退役的飞机：

自本指令生效之日起，最晚不得超过1999年12月31日，结合最早的一次高级检修，将座椅垫（不包括驾驶员座椅垫）更换成符合 § 25.853（c）条款的座椅垫，其后应持续保持其状态。

4. 对于不在中国登记注册的干、湿租的运输类飞机（20座以上含20座的飞机）：

a. 对于自本指令生效之日以前签定租机合同的运输类飞机：若已满足CCAR-25Amdt. 25-1中的 § 25.853、§ 25.855、§ 25.857条款的规定，应持续保持其状态；若尚未满足的，在适航证认可期满后，不得再续签租机合同。

b. 自本指令生效之日以后若签定运输类飞机的租机合同，其舱内材料应满足CCAR-25Amdt. 25-1中的 § 25.853、§ 25.855、§ 25.857条款的规定，并持续保持。禁止租用不满足 § 25.853、§ 25.855、§ 25.857条款的运输类飞机。

5. 完成本指令可采用能保证安全的替代办法，但必须得到适航部门的批准。

CAD94-MULT-13R1/39-1605背景材料

1994年3月22日颁发了CAD94-MULT-13/39-1142。由于认识上存在一些问题，加之其它原因，到1995年5月1日，仍有些航空公司部分飞机不满足要求。为此，于1995年7月颁发适航管理文件AE95022，对CAD94-MULT-13/39-1142进行了必要的解释和说明，并要求各航空公司在1995年8月15日前如实上报所执管飞机的执行情况。目前各航空公司和维修单位主要是执行第四、3条，即1995年5月1日前座椅垫（不包括驾驶员座椅垫）满足CCAR-25Amdt. 25-1中 § 25.853（c）要求存在一定问题。为了尽早落实阻燃适航标准，1996年2月在成都召开了由各航空公司机务维修、航材、独立维修单位、阻燃材料生产制造单位、测试单位、国产运输类飞机制造单位以及适航部门多家参加的全国性的研讨会。会上，对尽早贯彻阻燃适航标准的必要性和重要性做了认真宣传，对存在的技术性、经济性和适航管理上等多方面问题进行了深入讨论，并通报了对CAD94-MULT-13/39-1142适航指令的修改稿。截止到1996年3月18日共收到中国通用航空公司、西北甘肃公司维修厂、西南重庆公司机务工程部、北方航空公司收音机维修基地、长安航空公司、云南航空公司航修厂、山西航空公司、成都飞机维修工程公司、西南

航空公司飞机维修厂、西北航空公司机务处、新疆航空公司航修厂、乌鲁木齐管理局适航代表处以及西安飞机工业公司共十四个单位的反馈意见，充分考虑了各种具体问题和实现新的阻燃适航标准的可行性，最终形成CAD94-MULT-13R1修正案39-1605。现说明如下：

一、认真贯彻CCAR-25 Amdt. 25-1中有关阻燃适航标准的重要性

一些航空公司提出的较普遍存在的问题是飞机在引进时是满足原来适航要求的，飞机的审定基础是CCAR-25而不是CCAR-25Amdt. 25-1，如原苏制飞机TY-154、较早引进的B737-200型飞机，现在新老飞机采用一个政策，为满足新的适航要求，使得航空公司一下子负担过重，能否分阶段解决，逐步满足新的适航要求。

中国民用航空规章第25部《运输类飞机适航标准》是飞机型号初始审定时采用的适航标准。如单纯从表面上看，要求较早引进的飞机满足其后修正的审定标准是不尽合理。在美国是用营运条例来控制的。由于我国目前营运条例具体规定尚未出笼，对于那些能够改善潜在的公众乘机安全性的适航审定标准，在目前情况下，通常是采用颁发适航指令的形式来强制执行。这就是我们在充分征求各航空公司意见的基础上，并考虑到各航空公司要进行的各种准备工作，于1994年3月22日颁发了CAD94-MULT-13/39-1142，并要求座椅垫应在1995年5月1日前满足 § 25.853 (c) 要求。1990年8月8日生效的CCAR-25 Amdt. 25-1（其中座椅垫要求进行整体试验 § 25.853 (c) 这一条款对应于 FAR-25Amdt. 25-59）对按CCAR-25部进行型号审定的运输类飞机所使用的座椅垫（不包括驾驶员座椅垫）规定了新的阻燃要求。这些新要求是在CCAR-25中所包含的已有阻燃要求以外的附加要求，能明显改善飞机着火安全性。早期的座椅垫一般是由阻燃材料聚氨酯泡沫和复盖的装饰罩两部分组成。这两部分要求分别通过CCAR-25Amdt. 25-1 § 25.853 (b) 规定的本生灯试验。FAA进行的全尺寸实验室着火试验已证明，相当数量的飞机泡沫座椅垫材料是造成舱内着火的重要因素。热辐射可以穿透座椅垫的表面装饰罩，引燃泡沫芯。由于在飞机内使用了相当数量的泡沫材料，这个潜在的燃烧源可能导致着火并扩散到整个舱内，产生大量的烟雾和有毒气体。在舱内着火时，阻止火焰进入座椅垫泡沫的一个较好办法就是用高度阻燃薄层材料来封闭泡沫块和防止外部火焰的侵蚀。对于这种由装饰罩、挡火层、泡沫芯料三部分组成的座椅垫，用另外一个试验方法来评估座椅垫材料着火后扩散到整个舱内的趋势。这种试验方法即是CCAR-25Amdt. 25-1中 § 25.853 (c) 所要求座椅垫整体试验，利用控制不同的温度和热流量的油燃烧

器来模拟舱内着火。这种试验是使座椅垫试验试样承受全尺寸座舱着火时产生的温度和热量的典型值，比 § 25.853 (b) 中要求的本生灯试验更为逼真和严格得多。通过了 § 25.853 (c) 要求的座椅垫整体试验，实质上提高了飞机舱内的着火安全性；同时，也可以降低潜在的热量和控制火焰的蔓延而极大降低了烟和有毒气体的发散。从而使应急撤离飞机的时间增加近一分钟。

在FAR-121部 § 121.312条款规定，对于营运中的运输类飞机，除驾驶员座椅垫以外的所有座椅垫应在1987年11月26日起必须符合FAR-25部1984年11月26日生效的 § 25.853 (c) 和FAR-25部附录F中有关座椅垫阻燃性的要求。

鉴于上述原因，考虑到我国航空工业水平，制定符合 § 25.853 (c) 条款的最后期限已晚于世界水平近十年，在目前各方面条件具备的情况下，我司坚持要求各航空公司能在尽早时间内，将未满足 § 25.853 (c) 要求的座椅垫更换成满足 § 25.853 (c) 要求的座椅垫，同时考虑到航空公司需要一段时间进行准备，对完成的最终期限做一适当调整。

座椅垫的适航验证要求是符合 § 25.853 (c) 的整体燃烧试验。航空公司出于保护原有座椅垫、保证客舱清洁，以及装饰罩的洗涤次数的限制等原因，而又自选加装了一层附加的装饰罩。在这种情况下，带有附加装饰罩的座椅垫很有可能已不符合 § 25.853 (c) 要求，需要重新进行验证试验。

二、关于国产运七飞机如何处理的问题

根据1996年2月12日西安飞机工业公司提交的“西安公司贯彻适航指令CAD94-MULT-13有关情况的介绍”报告得知，运7-100型和运七选装型内部装饰均不能满足CCAR-25Amdt. 25-1中的附录F第IV、V部分条款要求，即不符合热释放速率和烟雾要求。若要求营运中的所有运7系列飞机完成改装，每一架飞机改装费用高达100多万人民币，且改装周期需3个月左右。考虑到目前各航空公司还难以承受这样大的费用和过长的改装周期，在这种情况下，暂不具备完成CCAR-25Amdt. 25-1中的附录F中的第IV、V部分的条件，对营运中的运七飞机暂不要求在第一次全部更换舱内材料满足CCAR-25Amdt. 25-1中附录F第IV、V部分条款。座椅垫可按西飞公司颁发的服务通告进行改装。并加强第九条中提到的各项工作。

三、关于满足 § 25.853 (b) 条款要求的座椅垫的说明

驾驶员座椅垫应满足 § 25.853 (b) 条款要求，即座椅垫各组成部

分应分别通过垂直燃烧试验。

四、关于原苏制部分飞机座椅垫不符合八十年代初制定的最低安全标准，如何处理的问题

已发现原苏制TY-154飞机原装座椅垫中的泡沫芯料在燃烧过程中速度较快，全部燃烧掉，不满足CCAR-25Amdt. 25-1中的§ 25.853 (b)条款要求的这一严重情况。这种状况也不满足八十年代初制定的基本安全标准。为此要求有关航空公司在1996年6月30日前，对所执管的所有原苏制飞机的座椅垫（包括驾驶员座椅垫）完成自查工作。若发现不符合要求，自发现之日起，严格该航空器已处于不适航状态。考虑到各航空公司安排航班以及技术准备工作，在短时间内较难纠正。但为了及早消除隐患，各有关单位有责任在尽可能短的时间内，落实纠正措施，并规定了最后期限（1996年12月31日）。所有这些工作必须及时报告适航部门。应注意以下几方面情况：

1. 必须送经批准的测试单位进行试验。
2. 经授权的适航检查员目击试验，并在试验结果上签字。
3. 如座垫还作为应急救生设备具有漂浮性能时，不能简单地用阻燃剂做浸泡处理，应及时上报适航部门，研究制定相应的解决办法。

1997年1月1日以后，由各地区适航处联合航空器审定中心对有关航空公司执管的所有原苏制飞机进行抽查，抽查的原则是：

1. 对于座椅垫批次控制好的飞机，在每架飞机上随机只抽取一个座椅垫。否则在每一架飞机上，座椅垫抽样数按照1%的比例确定。
2. 在每一个抽样的座椅垫（包括座垫和背垫）上，分别在座垫和背垫上面沿三个不同方向取三个试样来做垂直燃烧试验。有一组试样未通过试验，即认为不符合要求。

上述两个阶段工作可以结合在一起进行，但必须得到适航部门的批准。

五、关于指令中提到的“可采用保证安全的替代办法，但必须得到适航部门批准”的解释

为了保证阻燃适航标准贯彻协调一致，各航空公司采用的替代办法，需向所在地区适航处提交报告，与适航司协调后，并需经所在地区适航处和航空器审定中心联合审查批准。

六、为了保证认真落实阻燃适航标准，各航空公司应根据航线重要性、机型、航空公司财力，结合定检有计划地实施，制定出具体的实施方案（该方案中应包括每一飞机技术状态）在1996年5月15日前上报所在地区管理局适航处批准，并抄报适航司监督处备案。不能将计

划都安排在截止日期前，应在截止日期前分阶段逐步落实。各适航处在收到各航空公司的实施细则后，若发现计划不周，或有可能无法在规定期限内完成指令要求，应要求各航空公司重新制定实施方案，直至批准。

七、目前，我司审定处正积极组织编制咨询通告AC25.853-1《飞机座椅垫的可燃性要求》，待批准后下发。

八、应加强控制，确保产品质量

用国产航空产品代替进口产品，这是一项国策。已取证的生产厂家应牢记航空产品安全第一的观念，按照批准的基础上进行生产，确保产品质量。由于未经过使用期考验，所有产品在使用中可能会暴露出各式各样的问题，这些问题可能是制造、使用、装配等方面造成的。制造、使用单位应对装机以后的座椅垫进行抽样检查、监控，厂家主动帮助解决问题，共同为确保产品质量、确保安全作出努力。航空器审定中心应加强监督检查。

九、为了保证飞机在紧急情况下赢得更多的撤离时间，各航空公司应加强乘务人员应急处置能力，认真做好航班起飞前应急撤离安全示范工作，确保应急撤离渠道的畅通。对于那些国产运七飞机和1999年12月31日前退役的原苏制飞机，更应加强这方面工作。

五. 生效日期：1996 年 4 月 15 日

六. 颁发日期：1996 年 4 月 12 日

七. 联系人： 程晋萍
民航总局航空器适航司
64012233-8962