

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：CAD2002-MULT-40

修正案号：39-3783

一. 标题： 修改 B737、B747、B757 飞机飞行手册及安装标牌

二. 适用范围：

按任何类别审定的各型B737-600、-700、-700C、-800、-900飞机；
B747和B757系列飞机

注 1：本适航指令适用于上述所有型号的飞机，不管本适航指令要求所涉及的区域是否经过改装、更换或修理。对那些经过改装、更换或修理的飞机，如果所做的改装、更换或修理影响本适航指令要求的实施，飞机所有人/营运人必须按照本适航指令II段要求获得等效的符合性方法。其要求中应包含所做的改装、更换或修理对本适航指令所针对的不安全状态的影响的评估；而且，如果该不安全状态没有被消除，其要求中应包含针对这种不安全状态的具体的建议措施。

三. 参考文件：

- 1.FAA AD 2002-19-52；
- 2.波音警告服务通告 737-28A1197，2002 年 9 月 23 日发布；
- 3.波音警告服务通告 747-28A2248，2002 年 9 月 23 日发布；
- 4.波音警告服务通告 757-28A0070，2002 年 9 月 23 日发布；
- 5.波音警告服务通告 757-28A0071，2002 年 9 月 23 日发布；
- 6.Crane Hydro-Aire 服务通告 Crane Hydro-Aire
Motor-Impeller-28-01,包括附录 A，2002 年 9 月 17 日发布。

四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD2002-MULT-39, 39-3764

为防止燃油蒸气与中央翼油箱、水平尾翼油箱、中央辅助油箱或1、4号辅助油箱中的点火源接触, 导致起火/爆炸, 完成下述工作, 除非事先已完成:

I、要求完成的工作

飞机飞行手册 (AFM) 修订: B737-600、-700、-700C、-800以及-900型飞机

(a) 对B737-600、-700、-700C、-800以及-900系列飞机: 自本适航指令生效之日起14日内, 同时进行本适航指令I (a) (1) 段 和I (a) (2) 段所要求的工作:

(1) 将AFM中有关CAD2002-MULT-39中I (a) 所要求的修订部分撤掉; 同时

(2) 修订经批准的AFM的限制部分, 以包括下述程序 (本要求可以通过在AFM中插入本适航指令的复印件完成):

“限制部分:

当飞机准备开始滑行时, 如果中央油箱的燃油不足5000磅 (2300公斤), 为了起飞, 中央油箱燃油泵必须为OFF位。

当中央油箱的燃油量在爬升和巡航期间接近大约1000磅 (500公斤) 或在下降和着陆期间接近大约3000磅 (1400公斤) 时, 两个中央油箱燃油泵开关必须选择OFF位。在第一次显示燃油泵低压时, 燃油泵必须位于OFF位。

在CWT装有飞行任务所需燃油签派时, CWT燃油量指示系统必须可用。

注:

当中央油箱燃油超过1600磅 (800公斤) 而中央油箱燃油泵开关为OFF时, CONFIG指示器将发出提示。如果中央油箱的燃油在起飞前或起飞期间少于5000磅 (2300公斤) 或在下降或着陆期间少于3000磅 (1400公斤), 不要执行CONFIG非正常程序。

注：

在低燃油状态，两个中央油箱燃油泵都可选择ON位而且所有中央油箱燃油都可用。

如果主油箱不满，在考虑了平衡的情况下，飞机零燃油总重加上中央油箱燃油的重量，在起飞、爬升和巡航时可以超过最大零燃油总重达5000磅（2300公斤），在下降和着陆时可以超过最大零燃油总重达3000磅（1400公斤）。

如果在中央油箱有燃油的情况下，一个中央油箱燃油泵失效，则执行‘燃油泵低压’非正常程序。

在进行中央油箱或主机翼油箱放存油时，必须监控‘燃油泵低压’指示灯，而且在第一次指示燃油泵低压时，燃油泵必须位于OFF位。放存油不得在飞机上有旅客时进行。

本适航指令中的限制部分替代任何与之冲突的基本飞机飞行手册的限制部分。”

AFM修订：B747-100、-200B、-200F、-200C、-100B、-300、-100B SUD, B747SR及B747SP

(b) 对B747-100、-200B、-200F、-200C、-100B、-300、-100B SUD, B747SR及B747SP型系列飞机：自本适航指令生效之日起14天内，同时进行本适航指令I (b) (1) 段和I (b) (2) 所要求的工作：

(1) 将AFM中有关CAD2002-MULT-39中I (b) 所要求的修订部分撤掉；同时

(2) 修订经批准的AFM的限制部分，以包括下述程序（本要求可以通过在AFM中插入本适航指令的复印件完成）：

“限制部分：

禁止向中央辅助油箱及1、4号辅助油箱（如安装）中加注燃油和使用其中的燃油。

如果中央翼油箱（CWT）的超控/应急放油泵在飞行期间将要选择ON位，则在发动机起动前，CWT中必须至少含有17000磅（7700公斤）的燃油。

在CWT装有飞行任务所需燃油签派时，CWT燃油量指示系统必须可用。

如果在发动机起动前，CWT燃油量少于50000磅（22700公斤），在CWT燃油量达到7000磅（3200公斤）时或之前，两个CWT超控/应急放油

泵开关必须选择OFF位。CWT超控泵在稳定巡航状态下可以选择ON位。在CWT燃油量达到3000磅（1400公斤）时或之前，两个CWT超控/应急放油泵开关必须选择OFF位。

如果在发动机起动前，CWT燃油量大于或等于50000磅（22700公斤），在CWT燃油量达到3000磅（1400公斤）时或之前，两个CWT超控/应急放油泵开关必须选择OFF位。

当任何一个CWT超控/应急放油泵低压灯亮时，两个CWT超控/应急放油泵必须选择OFF位。

警告

不要复位断开的燃油泵电路跳开关。

警告

在持续的低压指示出现时，不要将CWT泵开关从ON到OFF到ON地循环设置。

注：

在应急放油时，CWT可被正常地排空。

注：

在低燃油状态，两个CWT超控/应急放油泵都可选择ON位而且所有CWT燃油都可用。

如果在中央油箱有燃油的情况下，一个中央翼油箱燃油泵失效，则关掉该燃油泵。

如果主油箱不满，在考虑了平衡的情况下，飞机零燃油总重加上CWT燃油的重量，在起飞、爬升、巡航、下降和着陆时可以超过最大零燃油总重达7000磅（3200公斤）。

在进行中央油箱或主机翼油箱放存油时，必须监控‘燃油泵低压’指示灯，而且在第一次指示燃油泵低压时，燃油泵必须位于OFF位。放存油不得在飞机上有旅客时进行。

本适航指令中的限制部分替代任何与之冲突的基本飞机飞行手册的限制部分。”

AFM修订：B747-400、-400D及-400F系列飞机

(c) 对B747-400、-400D及-400F系列飞机：自本适航指令生效之

日起14日内，同时进行本适航指令I（c）（1）段和I（c）（2）段所要求的工作：

（1）将AFM中有关CAD2002-MULT-39中I（c）所要求的修订部分撤掉；同时

（2）修订经批准的AFM的限制部分，以包括下述程序（本要求可以通过在AFM中插入本适航指令的复印件完成）：

“限制部分：

如果安装了禁止使用水平尾翼油箱的标牌，则禁止向水平尾翼油箱（如安装）中加注燃油和使用其中的燃油。

如果中央翼油箱（CWT）超控/应急放油泵在飞行期间将要选择ON位，在发动机起动前，CWT中必须至少含有17000磅（7700公斤）的燃油。

在CWT装有飞行任务所需燃油签派时，CWT燃油量指示系统必须可用。

如果在发动机起动前，CWT燃油量少于50000磅（22700公斤），在CWT燃油量达到7000磅（3200公斤）时或之前，两个CWT超控/空中放油泵开关必须选择OFF位。CWT超控泵在稳定巡航状态下可以选择ON位。在CWT燃油量达到3000磅（1400公斤）时或之前，两个CWT超控/应急放油泵开关必须选择OFF位。

注：

在CWT超控/应急放油泵选择OFF位而CWT燃油量大于6000磅（2800公斤）时，将显示‘FUEL OVRD CTR L & R EICAS’信息。不要执行相关的非正常程序。

如果在发动机起动前，CWT燃油量大于或等于50000磅（22700公斤），在CWT燃油量达到3000磅（1400公斤）时或之前，两个CWT超控/应急放油泵开关必须选择OFF位。

当任何一个CWT超控/应急放油泵低压灯亮时，两个CWT超控/应急放油泵必须选择OFF位。

警告

不要复位断开的燃油泵电路跳开关。

警告

在持续的低压指示出现时，不要将CWT超控/应急放油泵开关从ON

到OFF到ON地循环设置。

注：

在应急放油时，CWT可被正常地排空。

注：

在低燃油状态，两个CWT超控/应急放油泵都可选择ON位而且所有CWT燃油都可用。

如果在中央油箱有燃油的情况下，一个中央翼油箱燃油泵失效，则执行FUEL OVRD CTR L, R 非正常程序。

如果主油箱不满，在考虑了平衡的情况下，飞机零燃油总重加上CWT燃油的重量，在起飞、爬升、巡航、下降和着陆时可以超过最大零燃油总重达7000磅（3200公斤）。

在进行任何油箱放存油时，必须监控‘燃油泵低压’指示灯，而且在第一次指示燃油泵低压时，燃油泵必须位于OFF位。放存油不得在飞机上有旅客时进行。

本适航指令中的限制部分替代任何与之冲突的基本飞机飞行手册的限制部分。”

AFM修订：B757型飞机

（d）对B757系列飞机：自本适航指令生效之日起14日内，同时进行本适航指令I（d）（1）段 和I（d）（2）段所要求的工作：

（1）将AFM中有关CAD2002-MULT-39中I（d）所要求的修订部分撤掉；同时

（2）修订经批准的AFM的限制部分，以包括下述程序（本要求可以通过在AFM中插入本适航指令的复印件完成）：

“限制部分：

当飞机准备开始滑行时，如果中央油箱的燃油不足5000磅（2300公斤），为了起飞，中央油箱燃油泵必须为OFF位。

当中央油箱的燃油量在爬升、巡航或下降期间接近大约1000磅（500公斤）时，两个中央油箱燃油泵开关必须选择OFF位。在第一次显示燃油泵低压时，中央油箱燃油泵必须位于OFF位。

在CWT装有飞行任务所需燃油签派时，CWT燃油量指示系统必须可用。

警告

不要复位断开的燃油泵电路跳开关。

注：

当中央油箱燃油超过1200磅（600公斤）而中央油箱燃油泵开关为OFF时，FUEL CONFIG灯将亮起。如果中央油箱的燃油在起飞前或起飞期间少于5000磅（2300公斤），不要执行相关的非正常程序，除非出现两个主油箱之间不平衡或任一主燃油箱中燃油量为低的情况。在熄灭FUEL CONFIG灯后，监控燃油量指示，一旦出现主燃油箱不平衡或主燃油箱燃油量低，则执行相应的非正常程序。

注：

在低燃油状态，两个中央油箱燃油泵都可选择ON位而且所有中央油箱燃油都可用。

如果主油箱不满，在考虑了平衡的情况下，飞机零燃油总重加上中央油箱燃油的重量，在起飞、爬升、巡航、下降和着陆时可以超过最大零燃油总重达5000磅（2300公斤）。

如果在中央油箱有燃油的情况下，一个中央油箱燃油泵失效或指示低压，则执行‘燃油泵’非正常程序。

在进行中央油箱或主机翼油箱放存油时，必须监控‘燃油泵低压’指示灯，而且在第一次指示燃油泵低压时，燃油泵必须位于OFF位。放存油不得在飞机上有旅客时进行。

本适航指令中的限制部分替代任何与之冲突的基本飞机飞行手册的限制部分。”

安装标牌

（e）对所有飞机：自本适航指令生效之日起14日内，安装写明以下文字的标牌（其他等效的标牌用语需经适航部门批准）：

“要求执行CAD2002-MULT-40燃油使用限制”

（1）对B747-100、-200B、-200F、-200C、-100B、-300、-100B SUD, 747SR, 747SP型系列飞机：将标牌安装在随机工程师的燃油控制面板上或附近。

（2）对所有其他机型：将标牌安装在每位飞行员主飞行显示器附近。

（f）对安装有水平尾翼油箱的B747-400、-400D及-400F型系列飞

机：自本适航指令生效之日起14日内，在每位飞行员主飞行显示器附近安装写明下述文字的标牌（其他等效的标牌用语需经适航部门批准）：

“禁止使用水平尾翼油箱”

终止措施

（g）对所有机型：如果某架飞机按照本适航指令表一中相应的服务通告要求对用于其中央翼油箱、水平尾翼油箱、中央辅助油箱及1、4号辅助油箱的所有燃油泵都经过了X光检查，证实在经过最近的端盖（end cap）和马达叶轮底座（motor-impeller housing）组装（无论是在制造过程中，还是在维修、检查或者大修后）后，泵中的导线束是按正确的路径安装，则本适航指令（a）、（b）、（c）、（d）和（e）段要求的相应的AFM修订和标牌可以取消。表一如下：

表一 服务通告

机型	适用的服务通告
B737系列飞机	波音警告服务通告 737-28A1197, 2002年9月23日
B747系列飞机	波音警告服务通告 747-28A2248, 2002年9月23日
B757-200, -200PF, -200CB系列飞机	波音警告服务通告 757-28A0070, 2002年9月23日
B757-300系列飞机	波音警告服务通告 757-28A0071, 2002年9月23日
所有飞机	Crane Hydro-Aire 服务通告 Crane Hydro-Aire Motor Impeller-28-01, 包括附录A, 2002年9月17日

（h）对B747-400、-400D、-400F型系列飞机：如果按2002年9月23日的波音警告服务通告 747-28A2248和2002年9月17日的Crane Hydro-Aire 服务通告 Crane Hydro-Aire Motor-Impeller-28-01（包括附录A），对两个水平尾翼油箱燃油泵都进行了X光检查，证实在经过最近的端盖（end cap）和马达叶轮底座（motor-impeller housing）组装（无论是在制造过程中，还是在维修、检查或者大修后）后，泵中的导线束是按正确的路径安装，则本适航指令（f）段所要求的标牌可以取消。

备件安装：

(i) 自适航指令CAD2002—MULT—39生效后4日起，任何人不得将具有下述表二中所列件号的燃油泵装在任何飞机上，除非该燃油泵已经按照本适航指令表一中所列适用的服务通告进行了检查，保证经过最近的端盖（end cap）和马达叶轮底座（motor-impeller housing）组装（无论是在制造过程中，还是在维修、检查或者大修后）后，泵中的导线束是按正确的路径安装。表二如下：

表二 机队及有缺陷的燃油泵件号

飞机	Hydro-Aire件号	Boeing件号
B737-600、-700、-700C、 -800和-900系列飞机	60-989100-4	60B89004-14
	60-755100-4	60B92404-8
B747-100、-200B、-200F、 -200C、SR、SP、-100B、 -300和-100B SUD系列飞机	60-72301-4	60B92603-418
	60-75501-4	60B92404-403
	60-75503-4	60B92404-404
	60-755100-4	60B92404-8
	60-72101-4	60B92603-26
B747-400、-400D和-400F 系列飞机	60-98976-4	60B89004-15
	60-72101-4	60B92603-26
B757系列飞机	60-989100-4	60B89004-14
	60-755100-4	60B92404-8

(j) 自本适航指令生效后14日起，任何人不得在任何飞机的任何燃油泵处安装任何件号的燃油泵马达叶轮组件，除非该组件在经过最近的端盖（end cap）和马达叶轮底座（motor-impeller housing）组装（无论是在制造过程中，还是在维修、检查或者大修后）后，按照本适航指令表一中所列适用的服务通告，用X光法进行了检查，保证泵中的导线束是按正确的路径安装。

(k) 在本适航指令生效之前由 Crane Hydro-Aire 对燃油泵所做的检查被认为与按2002年9月17日发布的 Crane Hydro-Aire 服务通告 Crane Hydro-Aire Motor-Impeller-28-01（包括附录A）所进行的检查等效。

II 等效符合性方法

完成本适航指令可采用等效的符合性方法和调整完成时间，但必须得到适航部门的批准。

五. 生效日期：2002 年 10 月 11 日

六. 颁发日期：2002 年 10 月 11 日

七. 联系人： 罗鹰
民航总局航空器适航司
010—64201177—408