

中国民用航空局



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：CAD2010-B747-12

修正案号：39-6716

一. 标题： 修订维修方案并检查燃油系统

二. 适用范围：

在中华人民共和国注册的，列在波音服务通告747-28A2280R1和747-28A2281R1中的波音747-400、747-400D和747-400F系列飞机。

注1：本适航指令适用于上述所有型号的飞机，无论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、更换或修理影响到本适航指令要求的实施，飞机所有人/营运人采用的等效方法必须按照本适航指令J段要求获得批准。其方法中应包含所做的改装、更换或修理对本适航指令所阐述的不安全状态影响的评估；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 No.2010-14-08	修正案：39-16353
2. 波音服务通告 747-28A2280R1	2009 年 11 月 25 日
3. 波音服务通告 747-28A2281R1	2009 年 11 月 25 日
4. 波音紧急服务通告 747-28A2280 首版	2008 年 8 月 07 日
5. 波音紧急服务通告 747-28A2281 首版	2007 年 12 月 13 日
6. 波音服务通告 747-28A2262 首版	2007 年 3 月 15 日
7. 波音服务通告 747-28A2262R1	2008 年 5 月 08 日
8. 波音服务通告 747-28A2262R2	2009 年 8 月 13 日

9. 波音服务通告 747-31-2376	2006 年 9 月 05 日
10. 波音服务通告 747-31-2377	2006 年 9 月 05 日
11. 波音服务通告 747-31-2378	2006 年 9 月 05 日
12. 波音 747-400 维修计划文件 D621U400-9	2008 年 4 月
13. CAD1990-B747-07	修正案: 39-0411
14. FAA AD No.91-13-10R1	修正案: 39-8158
15. CAD1996-MULT-12R1	修正案: 39-1628
16. FAA AD No.2000-02-22	修正案: 39-11540
17. CAD2000-B717-13	修正案: 39-2966
18. FAA AD No.2003-16-16	修正案: 39-13269
19. CAD2004-MULT-21	修正案: 39-4449
20. CAD2001-B747-08	修正案: 39-3290
21. CAD2001-B747-26	修正案: 39-3450
22. CAD2002-MULT-40	修正案: 39-3783
23. CAD2002-B747-07	修正案: 39-3856
24. 波音服务通告 747-28-2247	2002 年 11 月 26 日
25. 波音服务通告 747-28-2265	2006 年 2 月 22 日
26. 波音服务通告 747-28-2272	2006 年 2 月 21 日
27. 波音服务通告 747-28-2274	2006 年 3 月 13 日
28. 波音服务通告 747-28-2274R1	2008 年 5 月 21 日
29. 波音服务通告 747-28-2275	2006 年 6 月 12 日
30. 波音服务通告 747-28-2275R1	2007 年 3 月 16 日
31. 波音服务通告 747-28-2275R2	2007 年 7 月 02 日
32. 波音服务通告 747-28-2275R3	2008 年 3 月 11 日
33. 波音服务通告 747-28-2275R4	2009 年 2 月 02 日
34. 波音服务通告 747-28-2279	2006 年 6 月 12 日
35. 波音服务通告 747-28-2279R1	2007 年 5 月 05 日
36. 波音服务通告 747-28-2279R2	2007 年 10 月 16 日
37. 波音服务通告 747-28-2285	2007 年 1 月 23 日
38. 波音服务通告 747-28-2285R1	2007 年 5 月 09 日
39. 波音服务通告 747-28-2285R2	2007 年 8 月 03 日
40. 波音服务通告 747-28-2285R3	2007 年 8 月 30 日
41. 波音服务通告 747-28-2293	2007 年 5 月 09 日
42. 波音服务通告 747-28-2293R1	2007 年 8 月 29 日
43. 波音服务通告 747-28-2293R2	2008 年 3 月 04 日

44. 波音服务通告 747-28-2295	2006 年 11 月 17 日
45. 波音服务通告 747-28-2295R1	2008 年 3 月 20 日
46. 波音服务通告 747-28-2295R2	2009 年 1 月 19 日
47. 波音服务通告 747-28-2296	2007 年 7 月 13 日
48. 波音服务通告 747-28-2300	2008 年 1 月 16 日
49. 波音服务通告 747-28-2300R1	2008 年 6 月 02 日
50. 波音服务通告 747-28-2310	2008 年 12 月 18 日
51. 波音服务通告 747-28-2314	2008 年 12 月 09 日
52. FAA Letter 140S-09-191	2009 年 6 月 23 日

四. 原因、措施和规定

为防止超控/放油泵非指令性工作, 出现超温、电弧或摩擦火花, 引起燃油箱中出现点火源, 遇到易燃的燃油蒸气, 导致油箱爆炸并最终损失飞机, 要求完成下述工作, 事先已完成者除外:

安装和更换线路

A、在本指令生效后60月内, 执行本指令A(1)和A(2)的适用措施。

(1) 对747-400、747-400D和747-400F系列飞机: 按照波音服务通告747-28A2280R1施工指南安装新的泵控制和延时继电器, 执行相应的检查和所有适用的纠正措施, 并更换中央燃油箱和主燃油箱超控/放油泵的线路。在下次飞行前执行所有相应的检查和适用的纠正措施。

(2) 对747-400系列飞机: 按照波音服务通告747-28A2281R1施工指南为水平安定面超控/放油泵安装新的继电器和线路。

事先/并行要求

B、先于或与本指令A段要求的措施并行, 执行本指令B(1)和B(2)段的适用措施。

(1) 对本指令B(1)(i)、B(1)(ii)和B(1)(iii)段列出的747-400、747-400D和747-400F系列飞机: 按照本指令B(1)(i)、B(1)(ii)或B(1)(iii)所列的适用的服务通告施工指南安装新的集成显示系统(IDS)软件。

(i) 对安装GE发动机的747-400、747-400D和747-400F系列飞机, 除用户号(variable number)为RL429、RL430、RL473、RL511和RL521的飞机: 波音服务通告747-31-2376。

(ii) 对安装普惠发动机的747-400和747-400F系列飞机, 除用户号为RL456、RL492和RL502的飞机: 波音服务通告747-31-2377。

(iii) 对安装罗罗发动机的747-400和747-400F系列飞机：波音服务通告747-31-2378。

(2) 对747-400系列飞机，除用户号为RM403、RM441至RM443（含）和RM445的飞机：按照波音服务通告747-28A2262R2施工指南为水平安定面油箱燃油泵安装新的自动关断系统。

对按照先前服务通告版本完成措施的认可

C、在本指令生效之前按照本指令表1所列适用服务信息完成的措施，是可接受的，符合本指令A段和B段相应的要求。

表1-认可的服务信息

文档	版本	日期
波音紧急服务通告747-28A2280	首版	2008年8月7日
波音紧急服务通告747-28A2281	首版	2007年12月13日
波音服务通告747-28A2262	首版	2007年3月15日
波音服务通告747-28A2262	1	2008年5月8日

修订维修方案

D、和本指令A段要求的措施并行，把波音747-400维修计划文件（MPD）D621U400-9第9部分“适航限制（AWLs）和审定维修要求（CMRs）”中适航性限制No. 28-AWL -24和No. 28-AWL -26编入维修方案，对维修方案进行修订。适航限制No. 28-AWL -24和No. 28-AWL -26检查间隔的起始日期为飞机完成相应改装的日期。

不可替代的检查或检查间隔

E、在完成本指令D段要求的措施后，除非检查或时间间隔按照本指令J段要求的程序获得局方批准作为等效替代方法，否则不允许使用替代的检查或检查间隔。

可接受的适航指令措施

F、对747-400、-400D和-400F系列飞机：按照本指令B（1）段的要求安装新的IDS软件，是本指令表2中所列适航指令适用措施的可接受的等效替代方法。

表2-可将本指令B（1）段作为等效替代方法的适航指令适用措施（无审定限制）

对应段落包含的措施	来自指令
(1) F段	CAD1990-B747-07，修正案：39-0411
(2) (b) 段	FAA AD 91-13-10R1，修正案：

	39-8158
(3) 4 (1) 段	CAD1996-MULT-12R1, 修正案: 39-1628
(4) (a) (3) (iii) 段	FAA AD 2000-02-22, 修正案: 39-11540
(5) A(2) (ii) 段	CAD2000-B747-13, 修正案: 39-2966
(6) (d) (2) (iv) 段	FAA AD 2003-16-16, 修正案: 39-13269
(7) (d) (1) 段	CAD2004-MULT-21, 修正案: 39-4449

G、对于具有水平安全面燃油箱并且安装有水平安定面油箱燃油泵自动关断系统的747-400系列飞机：假如下面包含审定限制的陈述编入适用的飞机飞行手册（AFM）的限制部分，代替本指令表3所列适用适航指令要求修订的AFM的审定限制部分，则按照本指令B（1）段的要求安装新的IDS软件，是本指令表3中所列适用适航指令相应措施的可接受的等效替代方法。AFM的修订可通过插入本指令复印件完成。

CERTIFICATE LIMITATIONS

Center Wing Tank:

The center wing tank (CWT) fuel quantity indication system must be operative to dispatch with CWT mission fuel.

If the FUEL LOW CTRL or R message is displayed, both CWT override/jettison pump(s) must be selected OFF.

If the FUEL PRESS CTR L or R message is displayed, the corresponding CWT override/jettison pump must be selected OFF.

Horizontal Stabilizer Tank:

The following additional limitations must be followed if the horizontal stabilizer tank (HST) is fueled and used:

The HST fuel quantity indication system must be operative to dispatch with HST mission fuel.

If either the FUEL PMP STB L or R message is displayed while on the ground, both HST pumps must be selected OFF.

If either the FUEL PRES STB L or R message is displayed, both HST pumps must be selected OFF.

Defueling:

Prior to defueling any fuel tanks, perform a lamp test of the respective Fuel Pump Low Pressure indication lights. When defueling, the Fuel Pump Low Pressure indication lights must be monitored and the fuel pumps positioned to OFF at the first indication of fuel pump low pressure. When defueling with passengers on board, fuel pump switches must be selected OFF at or above approximately 7,000 pounds (3,200 kilograms) for the CWT, 3,000 pounds (1,400 kilograms) for main tanks, and 2,100 pounds (1,000 kilograms) for the HST. (These requirements apply for defueling or transferring between tanks.)

Warnings and Notes Applicable to All Fuel Operations

Warning

Do not reset a tripped fuel pump circuit breaker.

Warning

Do not cycle CWT and HST pump switches from ON to OFF to ON with any continuous low pressure indication present.

Note

In a low fuel situation, both CWT override/jettison pumps may be selected ON and all CWT fuel may be used.

Note

In a low fuel situation, both HST transfer pumps may be selected ON and all HST fuel may be used.

Note

The limitations contained in these certificate limitations supersede any conflicting basic airplane flight manual limitations."

注3: 如果AFM的一般改版中包含了与本指令G段相同的陈述, 则一

般改版可被插入AFM中，并去掉AFM中本指令的复印件。

注4: 本指令G段的审定限制也作为附件包含在FAA Letter 140S-09-191中。

**表3-可将本指令B（1）段作为等效替代方法的适航指令适用措施
（有审定限制）**

对应段落包含的措施	来自指令
(1) A段	CAD2001-B747-08, 修正案: 39-3290
(2) A段	CAD2001-B747-26, 修正案: 39-3450
(3) (c) (2) 段	CAD2002-MULT-40, 修正案: 39-3783
(4) A段	CAD2002-B747-07, 修正案: 39-3856

本指令A（2）、B（2）和G段的可选的终止措施：停用水平安定面油箱

H、依据本指令表4适用的波音服务信息，停用水平安定面油箱可终止本指令A（2）、B（2）和G段的措施，除非出现本指令I段的情况。在本指令生效前依据本指令表5适用的波音服务通告使水平安定面油箱停用可终止本指令A（2）、B（2）和G段的措施，除非出现本指令I段的情况。

表4-提供停用指导的服务信息

波音服务信息	版本	日期
波音服务通告747-28-2247	首版	2002年11月26日
波音服务通告747-28-2265	首版	2006年2月22日
波音服务通告747-28-2272	首版	2006年2月21日
波音服务通告747-28-2274	1	2008年5月21日
波音服务通告747-28-2275	4	2009年2月2日
波音服务通告747-28-2279	2	2007年10月16日
波音服务通告747-28-2285	3	2007年8月30日
波音服务通告747-28-2293	2	2008年3月4日
波音服务通告747-28-2295	2	2009年1月19日
波音服务通告747-28-2296	首版	2007年7月13日
波音服务通告747-28-2300	1	2008年6月2日

波音服务通告747-28-2310	首版	2008年12月18日
波音服务通告747-28-2314	首版	2008年12月9日

表5-对提供停用指导的服务信息的认可

波音服务信息	版本	日期
波音服务通告747-28-2274	首版	2006年3月13日
波音服务通告747-28-2275	首版	2006年6月12日
波音服务通告747-28-2275	1	2007年3月16日
波音服务通告747-28-2275	2	2007年7月2日
波音服务通告747-28-2275	3	2008年3月11日
波音服务通告747-28-2279	首版	2006年6月12日
波音服务通告747-28-2279	1	2007年5月25日
波音服务通告747-28-2285	首版	2007年1月23日
波音服务通告747-28-2285	1	2007年5月9日
波音服务通告747-28-2285	2	2007年8月3日
波音服务通告747-28-2293	首版	2007年5月9日
波音服务通告747-28-2293	1	2007年8月29日
波音服务通告747-28-2295	首版	2006年11月17日
波音服务通告747-28-2295	1	2008年3月20日
波音服务通告747-28-2300	首版	2008年1月16日

重新启用水平安定面油箱

I、对于重新启用水平安定面油箱的任何飞机，重新启用水平安全面油箱的方法必须被局方批准。对于重新启用水平安定面油箱的任何飞机，在重新启用水平安定面油箱后下次飞行前，或在本指令生效后60个月内，以后到为准，必须执行本指令A（2）、B（2）和G段的措施。批准的重新启用方法必须符合飞机的审定基础，并必须明确针对本指令。

替代方法

J、（1）完成本适航指令可采取能保证安全的替代方法或调整完成的时间,但必须得到适航审定部门的批准。

（2）在使用任何经批准的等效替代方法（AMOC）前，通知飞行标准部门的主管监察员。

五. 生效日期：2010年8月6日

六. 颁发日期: 2010 年 8 月 4 日

七. 联系人: 陈学锐
民航华北地区管理局适航审定处
010-64595987