

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: CAD2005-B747-20

修正案号: 39-4964

一. 标题: 斜撑杆翼下接头锥形锁紧紧固件的检查和更换

二. 适用范围:

在中华人民共和国注册的、列在波音紧急服务通告747-57A2312R1内的波音747-200B, -200C, -200F, -400, -400D, -400F系列飞机

三. 参考文件:

- 1、FAA AD2005-14-08 修正案: 39-14185
- 2、波音紧急服务通告 747-57A2312 2000 年 06 月 15 日
- 3、波音紧急服务通告 747-57A2312R1 2004 年 04 月 29 日
- 4、CAD2001-B747-10 修正案: 39-3239

四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD2001-B747-10, 39-3293

为防止由于合金钢或A286的锥形锁紧紧固件丢失或损伤, 造成翼下接头载荷通道消失, 进而造成发动机与吊架同飞机分离, 要求完成下述工作, 事先已完成者除外:

重申CAD2001-B747-10的要求
重复检查

A、对于列在波音紧急服务通告747-57A2312内的、装有钛合金斜撑杆翼下接头的波音747-200系列飞机：在2001年08月01日

（CAD2001-B747-10的生效日期）后的12个月内：依据波音紧急服务通告747-57A2312或其R1版的施工指南的第1部分，对位于第1、4号发动机吊舱的斜撑杆翼下接头实施一次详细检查，以查明锥形锁紧紧固件（螺栓）是否丢失，并利用磁性检查判断是否是合金钢紧固件。

注1：本指令中“详细检查”定义为：对特定项目、安装或装配情况进行充分的目视查验，以查明是否有损伤、失效或异常。通常检查者需要用足够强的光照协助检查。可使用检查工具如反光镜、放大镜等。可能需要表面清洁和制定具体的接近程序。

（1）如果发现没有合金钢紧固件，并且紧固件没有丢失，则本段无进一步工作要求。

（2）如果发现装有任何合金钢紧固件，或有任何紧固件丢失，则在下次飞行前，依据服务通告施工指南第2部分，对合金钢紧固件进行超声检查，以查明是否有损伤。

（i）如果合金钢紧固件没有任何损伤，并且任何紧固件都没有丢失：此后，以不超过18个月的时间间隔重复超声检查，直至完成本指令B段的要求的最终措施。

（ii）如果发现合金钢紧固件有任何损伤，或者有任何紧固件丢失：在下次飞行前，依据服务通告中施工指南第2部分，对所有10个后紧固件（包括非合金钢的）进行超声检查。在下次飞行前，依据服务通告施工指南的第3部分，用新的紧固件更换受损的和丢失的紧固件，本指令G段的要求除外。此后，以不超过18个月的时间间隔对剩下的合金钢紧固件进行重复检查，直至完成本指令B段要求的最终措施或本指令H段规定的可选最终措施。

最终措施

B、对于列在波音紧急服务通告747-57A2312内的、装有钛合金斜

撑杆翼下接头的波音747-200系列飞机：在2001年08月01日后48个月内，依据波音紧急服务通告747-57A2312或其R1版的规定，完成本指令B

(1)、B(2)或B(3)段要求的工作。完成本段要求的工作，即构成对本指令A段要求的重复检查工作的最终措施。

(1) 依据服务通告施工指南的第3部分，对位于第1、4号发动机吊舱的斜撑杆翼下接头的后10个锥形锁紧紧固件的螺栓孔位置进行开孔高频涡流探伤检查(HFEC)，以查明是否有裂纹、腐蚀或损伤。如果发现有任何裂纹，则在下次飞行前，按照服务通告实施相应的纠正措施，本指令G段的要求除外。

(2) 在下次飞行前：依据服务通告施工指南的第3部分，用新的、改进的紧固件更换所有10个后锥形锁紧紧固件。

(3) 依据服务通告施工指南第2部分进行超声检查，以查明是否有损伤的紧固件。在下次飞行前，依据服务通告施工指南的第3部分，用新的紧固件更换所有损伤的非合金钢和所有合金钢紧固件。在安装新紧固件前进行开孔高频涡流探伤(HFEC)检查；如果发现有任何裂纹、腐蚀或损伤，则在下次飞行前，按照服务通告实施相应的纠正措施，本指令G段的要求除外。

本指令的新要求

检查丢失/断裂的紧固件和确定材料类型

C、对位于第1、4号发动机吊舱的斜撑杆翼下接头的后10个锥形锁紧紧固件：按适用性，执行本指令C(1)和C(2)内要求的检查。

(1) 对于在本指令A段没有涉及的飞机：在本指令生效后的18个月内，依据波音紧急服务通告747-57A2312R1施工指南的第1部分，对所有紧固件进行详细检查，以确定没有紧固件丢失或断裂，并利用磁性检查是否是合金钢紧固件。

(2) 对于所有的飞机：在波音紧急服务通告747-57A2312R1内表1的1.E段规定的初始检查门槛值前或本指令生效后的18个月内，以后到为准，按照波音紧急服务通告747-57A2312R1施工指南的第1部分的规定，按适用性，对位于第1、4号发动机吊舱的斜撑杆翼下接头进行详细检查和磁性检查，以查明A286紧固件。对于本指令，A286紧固件是无磁性的紧固件，并且不能最终确定是BACB30NX（钛合金(TI)材料）或BACB30US（铬镍铁合金材料）的紧固件。

超声检查损伤

D、对于在本指令C段要求的检查期间所有确定的合金钢或A286的紧固件：在下次飞行前，按照波音紧急服务通告747-57A2312R1施工指南的第2部分的规定,对每个合金钢或A286的紧固件进行超声检查，确定是否存在损伤（包括但不限于裂纹或腐蚀）。在本段要求的检查期间，如果发现任何螺栓丢失或损伤：在下次飞行前，按照波音紧急服务通告747-57A2312R1施工指南的第2部分的规定,对所有10个受影响的紧固件进行超声检查，确定是否有损伤。在本指令A段规定的适用时间内，完成本段所要求的工作，不包含本指令A段要求的工作。

完好的紧固件：重复检查或不需进一步措施

E、在本指令D段要求的检查期间，对安装的并且完好的任何紧固件，按适用性，完成本指令E（1）、E（2）或E（3）段规定的工作。

（1）在本指令D段要求的检查期间，如果没有发现损伤，并且位于第1、4号发动机吊舱的斜撑杆翼下接头内的所有10个紧固件都是BACB30NX或BACB30US紧固件：尽管本指令I段“部件安装”有限制，本指令部不要求进一步工作。

（2）对于任何完好的合金钢紧固件：以不超过18个月的时间间隔，重复本指令D段规定的超声检查，直至完成本指令H段规定的工作。

（3）对于任何完好的A286紧固件：以不超过8,000个飞行循环的时间间隔，重复本指令D段规定的超声检查，直至完成本指令H段规定的工作。

重复超声检查和纠正措施

F、在本指令D或E段要求的检查期间，发现任何丢失或损伤的紧固件：在下次飞行前，按照波音紧急服务通告747-57A2312R1施工指南第3部分的规定，在任何丢失紧固件的地方安装新的、改进的紧固件，及用新的、改进的紧固件更换损伤的紧固件。在安装新的紧固件前，进行开孔高频涡流探伤检查确定是否有裂纹、腐蚀或损伤，如果发现任何裂纹、腐蚀或损伤，在下次飞行前，按照服务通告完成相应的纠正措施，本指令G段的要求除外。

修理

G、在本指令要求的任何检查期间，如果发现任何螺栓孔的损伤（包括但不限于裂纹和腐蚀）超出了波音紧急服务通告747-57A2312R1规定的极限值，并且服务通告中规定联系波音相应修理方案的工作，在下次飞行前，按照适航审定部门批准的方法进行修理，对于修理方法的批准，必须特指参考了本指令。

可选最终措施

H、按照波音紧急服务通告747-57A2312R1施工指南第3部分的规定，用新的、改进的紧固件更换所有的合金钢和A286的紧固件（包括进行开孔涡流探伤检查紧固件孔是否有裂纹和按需进行修理），构成了本指令所要求的重复检查的最终措施。

部件安装

I、对于列在波音紧急服务通告747-57A2312内的、装有钛合金斜撑杆翼下接头的波音747-200系列飞机：自2001年08月01日起，任何人不得再往任何飞机的本指令规定的位置上，安装件号为BACB30PE()*的紧固件；或者任何其它由4340、8740、PH13-8 Mo或H-11钢制造的紧固件。

J、本指令I段的要求除外，自本指令生效之日起，任何人不得再往任何飞机的本指令规定的位置上，安装件号为BACB30PE()*的紧固件；或者任何其它由4340、8740、PH13-8 Mo，A286或H-11钢制造的紧固件。

替代方法

K、（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，但必须得到适航当局的批准。

（2）以前按照CAD2001-B747-10批准的AMOCS，被批准为本指令要求的检查的AMOCS（仅对AMOC中涉及的安装有BACB30NX或BACB30US紧固件的紧固件位置）。

五. 生效日期：2005 年 8 月 15 日

六. 颁发日期：2005 年 8 月 9 日

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