中国民用航空局



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: CAD2012-B747-13

修正案号: 39-7479

一. 标题: 检查机翼起落架横梁外侧端接头

二. 适用范围:

本指令适用于在中华人民共和国注册的, 列在波音紧急服务通告 747-57A2331中的747-200B、747-200C、747-200F、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O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 2012-20-03
- 2、波音紧急服务通告 747-57A2331
- 3、波音服务通告 747-57-2244R1
- 4、CAD1989-B747-09

修正案号: 39-17209 2009年11月12日 1988年7月28日 修正案号: 39-0298

四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD1989-B747-09, 39-0298

为防止机翼起落架(WLG)横梁端接头腐蚀损伤,从而导致接头出现裂纹并随后损伤相邻的飞行操纵钢索和液压系统,影响飞行安全,要求在规定的时间内完成下述工作,事先已完成者除外:

保留采用更新的符合性时间的重复检查要求

A、本段采用更新的符合性时间重申了CAD1989-B747-09中A、B、C和D段的要求。对于列在波音服务通告747-57-2244R1中的飞机:在累计达到30000飞行小时之前或者使用8年以内,以先到为准;或在1989年8月22日(CAD1989-B747-09的生效之日)之后的14个月之内,以后到为准,按照波音服务通告747-57-2244R1的要求,目视检查机翼起落架横梁外侧端接头的凸耳衬套周围是否腐蚀,并超声波检查机翼起落架横梁外侧端接头是否存在裂纹。完成本指令D段要求的初次检查后可终止本段要求的检查。

- (1)如果没有发现裂纹或腐蚀,以不超过18个月的时间间隔重复进行上述检查,直到完成本指令D段要求的措施。
- (2)如果发现裂纹,在下次飞行前,拆下机翼起落架横梁外侧接头,并按照波音服务通告747-57-2244R1的要求进行修复。
- (3)如果仅发现腐蚀,在12月内,按照波音服务通告747-57-2244R1的要求进行修复。并以不超过6个月的时间间隔重复执行本段要求的超声波检查,直至完成修复。对于在本指令生效后发现的任何腐蚀,要求在下次飞行前完成修复。

保留终止措施

B、本段重申了CAD1989-B747-09指令E段的要求。按照波音服务通告747-57-2244R1的要求完成机翼起落架横梁外侧端接头的修复后,可终止本指令A段的检查要求。

本指令的新的符合性时间

C、对于列在本指令D段到N段的所有措施,按照波音紧急服务通告 747-57A2331段落1.E "符合性"中的规定的适用时间内完成相关措施。但该紧急服务通告第1.E段中规定的与该服务通告原版颁布时间相关的符合性时间,本指令要求在从本指令生效之日后开始计算的完成时间内完成。

对于第1到5组飞机的新的重复检查要求

D、对于1到3组构型1和2的飞机;以及4组和5组的飞机:按照波音紧急服务通告 747-57A2331中施工指南第1部分的要求,对端接头进行

详细和超声波检查以确认是否存在裂纹和腐蚀。

对于第1到5组未发现裂纹或腐蚀的飞机的新的检查要求

E、如果在按照本指令D段要求的任何检查中没有发现裂纹或腐蚀,则执行本指令E(1)段或E(2)段任一段要求的措施。

- (1) 按照波音紧急服务通告 747-57A2331中施工指南第1部分的要求,对端接头进行详细和超声波检查以确认是否存在裂纹和腐蚀。
- (2) 按照波音紧急服务通告 747-57A2331中施工指南第2部分的要求,对端接头进行一次详细检查以确认是否存在裂纹、腐蚀和压边封严条破损。
- (i) 如果没有发现压边封严条破损、裂纹或腐蚀: 重复执行本指令E(2) 段要求的检查。
- (ii)如果发现任何压边封严条破损,但是没有发现腐蚀或裂纹: 拆除压边封严条,并按照波音紧急服务通告 747-57A2331中施工指南 第2部分的要求,对每一个端接头进行详细和高频涡流探伤检查 (HFEC)以确认是否存在裂纹和腐蚀。
- (A) 如果发现任何裂纹或腐蚀: 按照本指令F段的要求, 修理或更换端接头。
- (B)如果没有发现裂纹或腐蚀:并按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第2部分的要求,对每个端接头涂防腐剂。并按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第三部分的要求,对每一个端接头进行详细和高频涡流探伤检查(HFEC)以确认是否存在裂纹和腐蚀。
- (1)如果没有发现任何裂纹或腐蚀:并按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第3部分的要求,对每个端接头涂防腐剂。以后按照本指令E(2)(ii)(B)段的要求进行重复检查。
- (2)如果发现任何裂纹或腐蚀:按照本指令F段的要求,修理或更换端接头。

对于1到5组飞机的裂纹或腐蚀的新的修理

F、如果在按照本指令D或E段的要求的任何检查中发现任何裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告 747-57A2331中施工指南第7部分的要求,修理或者更换端接头。在按照波音紧急服务通告 747-57A2331中施工指南第7部分的要求完成修理或更换后,完成本指令J段规定的适用的相关措施。

对于第6组飞机的新的重复检查和纠正措施

G、对于第6组飞机:按照波音紧急服务通告 747-57A2331中施工

指南第1部分的要求,对端接头进行一次详细检查以确认是否存在压边封严条破损、裂纹和腐蚀。

- (1)如果没有发现压边封严条破损、裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告 747-57A2331中施工指南第2部分的要求,对端接头进行详细检查以确认是否存在压边封严条破损、裂纹和腐蚀。
- (i) 如果没有发现任何压边封严条破损、裂纹或腐蚀:按照本指令G(1) 段的要求重复进行详细检查。
- (ii)如果发现任何压边封严条破损,但是没有发现裂纹或腐蚀: 拆除压边封严条,按照波音紧急服务通告 747-57A2331中施工指南第2 部分的要求,对每一个端接头进行详细和高频涡流探伤检查(HFEC) 以确认是否存在裂纹和腐蚀。
- (A)如果发现任何裂纹或腐蚀:按照本指令H段的要求,修理或更换端接头。
- (B)如果没有发现裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第2部分的要求,对每个端接头涂防腐剂。并按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第3部分的要求,对每一个端接头进行详细和高频涡流探伤检查(HFEC)以确认是否存在裂纹和腐蚀。
- (a) 如果发现任何裂纹或腐蚀:按照本指令H段的要求,修理或更换端接头。
- (b)如果没有发现裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第3部分的要求涂防腐剂。此后按照本指令G(1)(ii)(B)段的要求进行重复检查。
- (2)如果发现任何压边封严条破损,但是没有发现裂纹或腐蚀: 拆除压边封严条,按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第1 部分的要求,对每一个端接头进行详细和高频涡流探伤检查(HFEC) 以确认是否存在裂纹和腐蚀。
- (i) 如果发现任何裂纹或腐蚀:按照本指令H段的要求,修理或更换端接头。
- (ii)如果没有发现裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第1部分的要求,对每个端接头涂防腐剂。并按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第3部分的要求,对每一个端接头进行详细和高频涡流探伤检查(HFEC)以确认是否存在裂纹和腐蚀。
 - (A) 如果发现任何裂纹或腐蚀: 按照本指令H段的要求, 修理或

更换端接头。

(B)如果没有发现裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第3部分的要求涂防腐剂。并按照本指令G(2)(ii)段的要求进行重复检查。

对于第6组飞机新的修理要求

H、如果在按照本指令G段的要求的任何检查中发现任何裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第7部分的要求,修理或者更换端接头。在按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第7部分的要求完成修理或更换后,完成本指令L段规定的适用的措施。

对于第1部分、第2部分和第3部分的检查可选的新的终止措施

I、替代本指令中要求的按服务通告第1部分、第2部分和第3部分执行的检查:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第7部分的要求修理或者更换端接头。在按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第7部分的要求完成修理或更换后,完成本指令J段和L段中规定的适用的措施。完成修理或更换后只可以终止波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第1部分、第2部分或第3部分中针对此部件的检查。

对于第1到5组飞机的端接头的新的后续检查

- J、对于已按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第7部分的要求完成修理或更换的第1到5组飞机:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第4部分的要求,对端接头进行详细和超声波检查以确认是否存在裂纹和腐蚀。如果没发现裂纹或损伤,执行本指令J(1)或J(2)段任一段要求的措施。
- (1)对端接头重复进行本指令J段要求的详细和超声波检查以确认 是否存在裂纹和腐蚀。
- (2) 按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第5部分的要求,对每一端接头进行详细检查以确认是否存在压边封严条破损、裂纹和腐蚀。
 - (i) 如果没有发现压边封严条破损、裂纹或腐蚀: 重复本指令J(2) 段要求的检查措施。
- (ii)如果发现任何压边封严条破损,但是没有发现腐蚀或裂纹:拆除压边封严条,按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第5部分的要求,对每一个端接头进行详细和高频涡流探伤检查(HFEC)以确认是否存在裂纹和腐蚀。

- (A)如果发现任何裂纹或腐蚀:按照本指令K段的要求,修理或更换端接头。
- (B)如果没有发现裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第5部分的要求,对每个端接头涂防腐剂。并按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第6部分的要求,对每一个端接头进行详细和高频涡流探伤检查(HFEC)以确认是否存在裂纹和腐蚀。
- (1) 如果发现任何裂纹或腐蚀:按照本指令K段的要求,修理或更换端接头。
- (2)如果没有发现裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第6部分的要求涂防腐剂。并按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第6部分的要求,对每一个端接头重复进行详细和高频涡流探伤检查(HFEC)以确认是否存在裂纹和腐蚀。对于第1到5组飞机新的修理
- K、如果在按照本指令J段要求的任何检查中发现任何裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第7部分的要求,修理或更换端接头。

对于第6组飞机的端接头的新的后续检查

- L、对于已按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第7部分的要求完成修理或更换的第6组飞机:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第4部分的要求,对端接头进行详细检查以确认是否存在压边封严条破损、裂纹和腐蚀。
- (1)如果没有发现压边封严条破损、裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第5部分的要求,对每一个端接头进行详细检查以确认是否存在压边封严条破损、裂纹或腐蚀。
- (i)如果没有发现压边封严条破损、裂纹或腐蚀:重复执行本指令L(1)段要求的检查。
- (ii)如果发现任何压边封严条破损,但是没有发现裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第5部分的要求,对每一个端接头进行详细和高频涡流探伤检查(HFEC)以确认是否存在裂纹和腐蚀。
- (A) 如果发现任何裂纹或腐蚀: 按照本指令M段的要求修理或更换端接头。
- (B)如果没有发现裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第5部分的要求,对每一个端接头涂防腐剂。

并按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第6部分的要求,对每一个端接头进行详细和高频涡流探伤检查(HFEC)以确认是否存在裂纹和腐蚀。

- (a) 如果发现任何裂纹或腐蚀: 按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第7部分的要求,修理或更换端接头。
- (b)如果没有发现裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第6部分的要求涂防腐剂。并按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第6部分的要求,对每一个端接头重复进行详细和高频涡流探伤检查(HFEC)以确认是否存在裂纹和腐蚀。
- (2)如果发现任何压边封严条破损,但是没有发现腐蚀或裂纹:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第4部分的要求,对每一个端接头进行详细和高频涡流探伤检查(HFEC)以确认是否存在裂纹和腐蚀。
- (i) 如果发现任何裂纹或腐蚀: 按照本指令M段的要求修理或更换端接头。
- (ii)如果没有发现裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第4部分的要求,对每一个端接头涂防腐剂。并按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第6部分的要求,对每一个端接头重复进行详细和高频涡流探伤检查(HFEC)以确认是否存在裂纹和腐蚀。
- (A)如果发现任何裂纹或腐蚀:按照本指令M段的要求修理或更换端接头。
- (B)如果没有发现裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第6部分的要求涂防腐剂。并按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第6部分的要求,对每一个端接头重复进行详细和高频涡流探伤检查(HFEC)以确认是否存在裂纹和腐蚀。对第6组飞机新的修理
- M、如果在按照本指令L段要求的任何检查中发现任何裂纹或腐蚀:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第7部分的要求,修理或更换端接头。

对于第4部分、第5部分和第6部分检查的可选的新措施

N、替代本指令中要求的按服务通告第4部分、第5部分或第6部分执行的检查措施:按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第7部分的要求修理或者更换端接头。在按照波音紧急服务通告747-57A2331中施工指南第7部分的要求完成修理或更换后,完成本指

令J段和L段规定的适用的措施。

替代方法

- O、(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替代方法之前,通知有关飞行标准部门的主管监察员。
- (3) 经适航部门批准的能提供可接受安全水平的等效替代方法 (AMOC) 可用于本指令所要求的修理。该修理方法必须满足飞机的 审定基础,并且该批准必须专门引用本指令。
 - (4) 经适航部门批准的针对CAD1989-B747-09的等效替代方法(AMOC),可作为本指令相应规定的AMOC。
- 五. 生效日期: 2012年11月9日
- 六. 颁发日期: 2012年11月9日
- 七. 联系人: 董文强

民航华北地区管理局适航审定处

010-64596921