

中国民用航空总局



GENERAL ADMINISTRATION OF  
CIVIL AVIATION 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：CAD2007-MULT-04

修正案号：39-5527

一. 标题： 升降舵伺服机构-更换电磁阀 O 形密封圈

二. 适用范围：

所有型别、所有序列号的空客A330-200、A330-300、A340-200和A340-300飞机，本适航指令的1、2和4段不适用于在生产线上完成了空客改装53969、52195、54833或在运行中执行了空客服务通告A330-27-3134，A330-27-3136的A330-200飞机除外。

注：营运人有责任确保在飞机交付后安装在飞机上的任何备件都不会对本架飞机执行本适航指令的要求造成影响。

三. 参考文件：

1. EASA AD 2007-0009;
2. AOT A330-27A3129, 2004 年 6 月 24 日颁发;
3. AOT A330-27A3129R1, 2004 年 7 月 16 日颁发;
4. AIRBUS SB A330-27A3131;
5. AIRBUS SB A340-27A4130;
6. A330 AFM TR 4.02.00/25 Issue 02 ;
7. A340 AFM TR 4.02.00/40 Issue 02 ;
8. A330 MMEL TR No 01-27/01K Issue 01;
9. A330 MMEL TR No 01-27/02K Issue 01;
10. A340 MMEL TR No 01-27/01M Issue 01;
11. A340 MMEL TR No 01-27/02M Issue 01;

## 12.AIRBUS SB A330-27-3134。

(以上文件任何经批准的修订是可接受的)

### 四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD2004-A340-22, 39-4600

本适航指令处理:

a. 由两个独立的失效(其中一个是隐藏的)引起升降舵卡阻在放下位置:

每个升降舵都是由两个伺服控制器控制的: 正常工作中:

- 一个伺服控制器由PRIM 1 控制在主动模式(绿色伺服机构);
- 一个伺服控制器由PRIM 2 监控在阻尼模式(黄色或蓝色伺服机构)。

通过模式选择器可以将主动模式改变到阻尼模式, 该模式选择器是由封装在该伺服控制器上的两个相同的电磁阀控制的, 每个电磁阀是由四个O 形密封圈保证其密封性。

在飞行前控制检查时, 有一A330-200 飞机机组人员发现有一升降舵被卡阻在放下位置, ECAM 屏幕显示: “F/CT PRIM 1 PITCH FAULT”。

该状况是由于两个单独的失效(其中一个是隐藏的)引起的, 该失效在一个升降舵上发生了。

调查表明升降舵被卡阻在放下位置源自于黄色伺服控制器没能转换至主动模式。

这种转换失败:

一是由于电磁阀上的O 形密封圈的老化导致内部液压液渗漏而引起的;

— 不能被PRIM 2 计算机发现以通知飞行机组。

b. IPC中不正确的O 形密封圈件号:

IPC27-34-51-1中不正确的O 形密封圈会导致所安装的密封圈和液力油不匹配, 导致在几个飞行小时内密封圈损坏。

这种情况如果不能被探测到将会在起飞时失去升降舵, 并且极端情况下会降低飞机的可操纵性, 这会造成潜在的危险。

本适航指令的目的:

— 取消CAD2004-A340-22 (39—4600) 的要求;

— 一本适航指令1、2、4段对A330-200飞机上的电磁阀使用了新的帽状封严, 可以视为终止措施。

自本指令生效日起，完成以下工作：

1. 对于A330-200飞机上安装在阻尼位的升降舵伺服控制器：

在伺服控制器从全新或从电磁阀安装到伺服控制器上起3000飞行循环前，或从2004年10月28日（CAD2004-A340-22的生效日）起700飞行小时前，以后到为准：

除非之前已经完成，根据AOT A330-27A3129R1，使用新的O 形密封圈更换安装在两个伺服控制器电磁阀上的的密封圈。

2. 对于拟装于A330-200飞机上且没有按照本指令1段进行O 形密封圈更换的备用升降舵伺服控制器：

在安装到飞机上前，根据AOT A330-27A3129R1，使用新的O 形密封圈更换安装在两个备用伺服控制器电磁阀上的的密封圈。

3. 对于A330-200、A330-300、**A340-200**、**A340-300** 飞机：

3.1 从2004年10月28日（CAD2004-A340-22的生效日）起，修订飞行手册（AFM）使之包含以下操作程序：

在双重失效时未发现升降舵控制失效

*“On ground, before takeoff until takeoff power thrust setting, apply the following procedure.*

- *In the case of a F/CTL PRIM 1 FAULT, or F/CTL PRIM 1 PITCH FAULT*

*Select the PRIM 1 switch to OFF then ON to perform a FCPC PRIM 1 reset*

- *If successful*

*Perform the normal pre-flight Flight Control check*

- *If unsuccessful*

*Return to the gate and require appropriate maintenance actions.*

- *In the case of a F/CTL ELEV SERVO FAULT or HYD G SYS LO PR*

*Return to the gate and require appropriate maintenance actions.”*

注1：在飞机操作手册中合并入飞行手册临时修订插页4.02.00/25 Issue 02(A330)或4.02.00/40 Issue 02(A340)或本指令的复印件，并由机组严格遵照执行，可认为是满足了本指令3.1 段的要求。

3.2 从2004年10月28日（CAD2004-A340-22的生效日）起，将以下与型号合格证持有人的MMEL 有关的临时修订插页加入到飞机的最低设备清单（MEL）：

- SECTION 01: A330 MMEL TR No.01-27/01K issue 01
- SECTION 01: A340 MMEL TR No.01-27/02K issue 01(装有电传方向舵的VW 50系列A330)
- SECTION 01: A340 MMEL TR No.01-27/01M issue 01
- SECTION 01: A340 MMEL TR No.01-27/02M issue 01(装有电传方向舵的VW 50系列A340)

注2: 这些MMEL TR 将会在下一个通用修订的MMEL 中被引入。

4. 对于已经完成AOT A330-27A3129, 但未完成AOT A330-27A3129R1的A330-200飞机:

-在下次飞行前, 检查安装在阻尼位升降舵伺服控制器电磁阀上的封严的件号。

-如果所安装的封严的件号为MS28775-XXX或件号不能辨认, 在下次飞行前使用以下封严更换:

IPC 27-34-51-1 130项: NAS1611-011或NAS1611-011A;

IPC 27-34-51-1 140项: NAS1611-012或NAS1611-012A;

IPC 27-34-51-1 150项: NAS1611-013或NAS1611-013A。

5. 对于安装有件号为**SC4800-2/-4/-7/-8** 升降舵伺服控制器、或在营运中已经按**SB A340-27-4083 /SB A330-27-3076** 将**SC4800-7/-8** 升降舵伺服控制器更改为**SC4800-7A/-9** 的**A330-200、A330-300、A340-200、A340-300** 飞机:

从2004年10月28日(CAD2004-A340-22的生效日)起1400 飞行小时内, 按照**SB A340-27A4130/A330-27A3131**的说明用新的件号为PN NAS1611-XXX 或PN NAS1611-XXXA 的O形密封圈更换安装在每个升降舵伺服控制器两电磁阀上的O 形密封圈:

- 在阻尼位置(本指令1段中的A330-200飞机除外);
- 在主动位置;

6. 对于**SC4800-2/-4/-7/-8** 或在营运中已按照**SB A340-27-4083 /SB A330-27-3076** 将 **SC4800-7/-8** 更换为**SC4800-7A/-9** 的升降舵伺服控制器备件:

在安装到飞机上之前, 按照**SB A340-27A4130/A330-27A3131** 的说明, 将安装在两个伺服控制器电磁阀备件上的O 形密封圈更换为新的件号为PN NAS1611-XXX 或PN NAS1611-XXXA 的O 形密封圈。

7. 改装安装在A330-200飞机上的升降舵伺服控制器

除非已经完成, 不迟于2008年6月30日, 根据**SB A330-27-3134**的要求对4个升降舵伺服控制器进行改装。

注3：安装了根据SB A330-27-3134改装后的伺服控制器的A330-200飞机可以不执行本适航指令1、2和4段的检查要求。

8. 完成该适航指令可以采取能保证安全的替代方法或调整完成时间，但必须得到适航部门的批准。

五. 生效日期：2007 年 1 月 25 日

六. 颁发日期：2007 年 1 月 25 日

七. 联系人： 李勇

中国民用航空总局航空器适航审定司

010-64473556