## 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: CAD2009-MULT-28R2

修正案号: 39-6772

一. 标题: 主飞行控制计算机 (FCPC) PRIM 3 放行限制和改装

### 二. 适用范围:

所有型别、系列号的在生产线上已做过49144号改装(安装电传方向舵)的空客A330-201/-202/-203/-223/-223F/-243/-243F/-301/-302/-303/-321/-322/-323/-341/-342/-343飞机,在生产线上已做过空客58118改装和200667改装的飞机除外。

所有型别、系列号的已在生产线上做过49144号改装的空客 A340-311/-312/-313飞机。在生产线上做过空客58118号改装和200667 号改装的飞机除外。

所有型别、系列号的空客A340-541/-542/-642/-643飞机。在生产线上已做过空客200667号改装的飞机除外。

### 三. 参考文件:

- (1) EASA AD 2010-0191(corrected), 2010年10月8日;
- (2) Airbus A330 MMEL TR 01-27/04Z Issue 02;
- (3) Airbus A340 MMEL TR 01-27/05Z Issue 02;

这些MMELTR 任何后续的且EASA 接受的版本或任何能够包含这些放行限制的通用 MMEL 版本,可以作为对本指令的符合性措施。

- (4) Airbus SB A330-27-3161 初始版
- (5) Airbus SB A330-27-3169 初始版
- (6) Airbus SB A340-27-4160 初始版

- (7) Airbus SB A340-27-4167 初始版
- (8) Airbus SB A340-27-5053 初始版

这些文件的任何后续版本,可以作为对本指令的符合性措施。

四. 原因、措施和规定 本适航指令替代 CAD2009-MULT-28R1, 39-6769

更改说明:本指令更改了原指令的适用范围,引入了A330-223F和A330-243F,另外删除了对A340-200系列的相关要求。详见黑体文字,其他内容不变。

根据CAD2006-MULT-61的要求,在进行备用控制模块(BCM)改装过程中,发现一些BCM的陀螺测试仪有螺钉松动现象。

这些陀螺测试仪由内螺纹固定在聚甲醛树酯(DELRIN)板上,而 DELRIN板由螺纹固定在BCM外套上。

ECM制造商SAGEM调查发现上述问题的根源是由于BCM的设计不够坚固。

当飞机处于控制的备用构型时(设想一个可能性很小的情形),BCM输出指令的振荡会造成BCM飞行法则的降级,导致潜在的方向舵不正常漂移并可能造成飞机荷兰滚,发生不安全状况。

CAD2008-MULT-38就是为了在3号主飞行控制计算机失效时(从有条件放行到不能放行)禁止飞机放行而作为内部解决方案颁发的,限于安装了电控方向舵的空客A330和A340-300飞机。

在CAD2008-MULT-38颁发后,在对A340-600飞机和装有电控方向 舵的A330飞机执行维护工作时,也发现几起脚踏板感觉配平组件

(PFTU) 有松动和断裂的螺钉。螺钉失效或松开会导致旋转可变差分传感器(RVDT) 轴和PFTU轴失去耦合,从而当BCM作动时,造成潜在的方向舵失控。

CAD2009-MULT-28保留了被替代的CAD2008-MULT-38的要求, 并将适用性延伸到A340-500/600飞机。

本指令替代CAD2009-MULT-28并保留其要求,并要求:

- (a)在装有电控方向舵的A330和A340-300系列飞机上安装一个新的备用控制模块(BCM)。
- (b) 在A340-500/600系列飞机和装有电控方向舵的A330和A340-300系列飞机上安装一个改进的PFTU。
  - 一旦安装完成,将会消除不安全状态的根源,并取消运行限制。

本指令要求:

(1) 从2009年7月28日起,采取如下运行限制:

放行限制:

主飞行控制计算机(FCPC)PRIM 3故障时[在相关MMEL中项目号为27-93-01-C]禁止放行。

注:这些运行限制被覆盖于下述主最小设备清单(MMEL)的临时版(TR)中。

A330 TR 01-27/04Z 02版,适用于完成了49144号改装的A330飞机(不能放行)

A340 TR 01-27/05Z 02版,适用于完成了49144号改装的A340-300飞机(不能放行),以及A340-500/-600飞机(不能放行)。

相关MMEL TR的合并,或者将上述放行限制或本指令插入飞机运行手册(AOM)并由机组严格执行上述放行限制,可以作为对本指令的符合性措施。

#### (2) 对于A330和A340-200/300飞机

除非事先完成,否则2010年10月11日(CAD2009-MULT-28R1生效之日)起48个月内,完成如下要求:

- (a) 根据适用机型,按照空客服务通告(SB)A330-27-3161或SB A340-27-4160初始版的要求改装BCM,和
- (b) 根据适用机型,按照空客服务通告(SB)A330-27-3169或SB A340-27-4167初始版的要求改装PFTU

对于按照本段要求完成BCM和PFTU改装的飞机,可以取消本指令第(1)段所规定的运行限制。

### (3) 对于A340-500/600飞机

除非事先完成,否则2010年10月11日(CAD2009-MULT-28R1生效之日)起48个月内,按照SB A340-27-5053初始版的说明改装PFTU。

对于按照本段要求完成PFTU改装的飞机,可以取消本指令第(1) 段所规定的运行限制。

完成本指令可采取等效的符合性方法,但是必须得到适航部门的批准。

五. 生效日期: 2010年10月13日

六. 颁发日期: 2010年10月13日

七. 联系人: 于敬宇

中国民用航空总局航空器适航审定司

010-64473756