

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: CAD2013-A340-05

修正案号: 39-7670

一. 标题: 自动飞行/飞行控制-飞行控制主计算机(FCPC)-改装/替换

二. 适用范围:

空客A340-541, A340-542, A340-642和A340-643所有制造序列号的飞机。

三. 参考文件:

1、EASA AD No.: 2013-0107, 2013 年 5 月 17 日;

2、空客服务通告 SB A340-27-5051, 初版, 2012 年 7 月 16 日。

四. 原因、措施和规定

一架A330飞机在巡航阶段出现了一次突然机头向下的动作。这个事件出现之前出现自动驾驶断开, 并触发了飞机电子中央监控系统(ECAM)的“NAV IR1 FAULT”告警。调查结果表明在事件发生时, 大气数据惯性基准组件1(ADIRU)的空气数据基准1(ADR)以随机方式提供错误和临时错误参数。这个ADR1的不正常的行为导致一系列后果例如不合理失速和超速告警, 驾驶舱主飞行显示器(PFD)失去高度信息和多个ECAM告警。在这些不正常参数中, 所提供的攻角(AoA)数据使得飞行控制计算机发出突然机头向下动作指令。

进一步的调查结果认为这个事件是由于ADIRU1产生的错误的和未被探测到的AoA数值(脉冲 spikes)引起的。

这样的情形如果不被纠正，将还会发生类似情况，可能会导致失去对飞机的控制。

为了解决潜在不安全的情形，作为一个临时解决方案，CAAC颁发了紧急指令CAD2009-MULT-02（EASA AD2009-0012-E）要求执行飞机飞行手册（AFM）操作程序，一旦惯性基准（IR）被探测故障就断IR和ADR。

自该指令颁发以来，一个最终的修理解决方案已经形成，包含了新的FCPC软件标准，这将防止不安全情形的发生和取消CAD2009-MULT-02中要求的AFM操作程序。因此，CAAC颁发了CAD2011-MULT-43R1（EASA AD2011-0199R1）要求对A330和A340-200/-300飞机通过改装或更换来升级三个FCPCs软件标准。

由于相似的设计，上述问题空客A340-500/-600飞机同样适用，空客开发了服务通告（SB）A340-27-5051给出和ADIRU制造商无关的三个FCPCs软件标准升级的说明。

基于上述原因，本指令要求对A340-500/-600飞机三个FCPCs软件标准进行升级，这将取消CAD2009-MULT-02中强制的操作程序要求。

完成下述要求的措施，除非事先已经完成：

（1）本指令生效后10个月内，按空客SB A340-27-5051的说明改装或更换三个FCPCs，以便于在PCPC的2K2硬件上安装软件标准W12；

（2）飞机按本指令（1）要求改装后，CAD 2009-MULT-02中的强制的操作程序对该飞机不再要求。

（3）飞机按本指令（1）要求改装后，在该飞机上不得安装FCPC，除非FCPC的2K2硬件安装了软件标准W12。

如需调整完成本指令的时间或采取等效符合性方法，须得到适航审定部门的批准。

五. 生效日期：2013年5月31日

六. 颁发日期：2013年5月27日

七. 联系人： 郭勇刚
民航华东地区管理局适航审定处
021-22326112