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-02

修正案号: 39-6210

一. 标题: 导航-大气数据惯性基准组件(ADIRU)-运行程序

二. 适用范围:

本指令适用于安装了Northrop-Grumman(先前为Litton)件号(P/N)为465020-0303-03ZZ(ZZ包括09至16)的大气数据惯性基准组件(ADIRU)的型号为-201,-202,-203,-223,-243,-301,-302,-303,-321,-322,-323,-341,-342和-343所有序列号空客A330航空器;和安装了Northrop-Grumman(先前为Litton)件号(P/N)为465020-0303-03ZZ(ZZ包括09至16)的ADIRUs的型号为-211,-212,-213,-311,-312,-313,-541,-542,-642,和-643所有序列号空客A340航空器。

三. 参考文件:

- 1. EASA 2009-0012-E, 2009年1月15日颁发;
- 2. 空客 A330 AFM TR 4.02.00/46 版本 3, 和空客 A340 AFM TR 4.02.00/54 版本 3; 都是 EASA 2009 年 1 月 13 日批准。这两个文件的后续经批准的修订版对于符合本指令的要求可接受。

四. 原因、措施和规定 本适航指令替代 CAD2008-MULT-62, 39-6186 本指令的颁发源于A330航空器在巡航中经历了一个突然的机头朝下的指令,在经历这个指令之前,自动驾驶仪断开且触发了电子集中航空器监视(ECAM)警告"NAV IR1 FAULT"。

调查发现上述事件发生时ADIRU1的大气数据基准组件1(ADR)部件随机的提供了误码和临时错误参数。ADR1的异常导致了一些后果,例如不合理失速和过速警告,机长主飞行显示(PFD)姿态信息的丢失和几个ECAM警告。这些异常的参数中,提供的攻角(AoA)值使飞控计算机发出了突然的机头下降动作指令,导致了不安全状态。调查过程中,通过可获得的数据分析显示ADIRU1的异常行为可能是事件的根源。由于相似的设计,A340航空器也受本指令的影响。

为了防止ADR给其他的航空器系统提供错误的数据,CAAC颁发了CAD2008-MULT-56,39-6164,一旦检查出了故障惯性基准(IR),通过完成改装航空器飞行手册(AFM)运行程序来隔离IR和ADR。

自从CAD2008-MULT-56,39-6164颁发以来,有报告称IR 和ADR 按钮至于"OFF"后驾驶舱内的"OFF"灯不亮。调查发现ADIRU的确有时受其他故障条件影响。

为了防止这类故障,更新运行程序指导机组,如果IR 和ADR按钮至于"OFF"后驾驶舱内的"OFF"灯不亮,将ADIRU断电。因此,颁发了CAD2008-MULT-62,39-6186取代CAD2008-MULT-56,39-6164,要求完成更新AFM运行程序。

自从CAD2008-MULT-62,39-6186颁发后,有新的使用事件报告,某些故障情况下,即使IR 和ADR按钮至于"OFF"后驾驶舱内的"OFF" 灯亮,IR还是能给替他系统提供错误数据。

为了解决所有确认的故障情况,将受影响的ADIRU断电,且必须是通过将IR模式旋钮打到"OFF"档。因此,本指令取代CAD2008-MULT-62,39-6186,要求完成更新的AFM运行程序。

除非事先已经完成,否则必须完成以下工作:

1. 本指令生效后,运用以下运行程序

-NAV-IR 1 (2)(3)故障

关掉受影响的IR。

关掉相应的ADR。

选择受影响的IR模式旋钮"OFF"档。

使用合适的AIR DATA开关。

使用合适的ATT HDG开关。

-NAV-IR 1+2 (2+3)(1+3)故障

注: 飞行控制采用备用法则。参考F/CTL-ALTN LAW (AFM第4章) 关掉受影响的IRs。

关掉相应的ADRs。

选择受影响的IR模式旋钮"OFF"档。

使用合适的AIR DATA开关。

使用合适的ATT HDG开关。

不要使用减速板

如果重心超过32%:手动将燃油交输从配平油箱往前调。

<u>注</u>:如果没有配平燃油箱泵,速度为270kt或低于270kt或爬升时不能手动将燃油交输往前调。

注:本程序手册被以下AFM 临时修订(TR)覆盖: 空客A330 AFM TR 4.02.00/46 版本3(OEB N° 74/4) A340 AFM TR 4.02.00/54 版本3(OEB N° 88/4和OEB N° 89/4)

2. 将合适的AFM TR或将以上运行程序或将本指令的副本插入AFM也符合本指令"四.1."的要求

完成本指令可采取能保证安全的替代方法或调整完成时间,但 必须得到适航当局的批准。

五. 生效日期: 2009年1月19日

六. 颁发日期: 2009年1月19日

七. 联系人: 舒小华

中国民用航空总局航空器适航审定司

010-64473557