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-A300-05

修正案号: 39-7325

一. 标题: 自动飞行/仪表-停止方向舵输入告警(SRIW)装置-安装/激活

二. 适用范围:

在中国注册的空客型号为A300B4-601、A300B4-603、A300B4-620、A300B4-622、A300B4-605R、A300B4-622R、A300F4-605R、A300F4-622R、A300C4-620及A300C4-605R variant F型的所有序列号飞机。

三. 参考文件:

EASA AD 2012-0088 (2012年6月25日颁发);

空客公司服务通告 SB A300-22-6054、SB A300-22-6055、SB A300-22-6056、SB A300-31-6140 原版;

或后续经批准版本。

四. 原因、措施和规定

1. 原因

2001年,一架空客公司A300B4-605R飞机在起飞之后不久飞入前 方飞机的尾流中,因而发生事故。对于此次事故的调查表明,作为对 前方飞机尾流造成的滚转扰动的反应及消除这一扰动的尝试,飞行员 执行了5次全可用行程或接近全可用行程的反向方向舵偏转输入(也就 是4次方向舵反转),这导致了垂尾承受了过大的气动载荷,从而引起垂直安定面安装接头断裂,最终导致垂直安定面在飞行中分离。调查确定,第5次方向舵输入时带来的载荷超过了飞机按照适用适航标准审定时的最大载荷承受能力。虽然监管机构及大型运输类飞机设计者都承认连续的反向方向舵输入是一种非预期的和不恰当的非常规驾驶技术,但之前发生的两起事件还是反映出飞行员在试图将飞机从非正常姿态中恢复的过程中会采取类似的行为(使用方向舵反转)。

此外,2006年FAA及IATA对世界范围内的航空公司运输飞行员进行了调查,2010年底公布的调查结果表明:据报告,飞行员仍会以他们未经训练过的方式以及有时会在与工业部门通用的"飞机非正常姿态恢复训练指导(Airplane Upset Recovery Training Aid)"相矛盾的情况下使用或考虑使用方向舵。这一训练指导是由一个航空工业工作小组和FAA共同制定的,并于1998年首次发布,2004年和2008年分别进行过修订。

连续的反向方向舵输入(事件)已被多次报告并已成为一种主要的安全问题,因为过度使用(连续的反向方向舵输入)会违反合格审定时的一些假设,虽然现行的25部标准(包括FAA的FAR 25,EASA的CS25,CAAC的CCAR25部等)解决了空速直到设计俯冲速度(V_D)时的方向舵脚蹬大幅度输入(即从方向舵可达的最大偏转位到中间位),但标准并没有解决方向舵反转时施加的负载问题。

虽然FAA和EASA正在联合工作以确定是否可以在过度和不当使用方向舵方面提高以及能够多大程度提高大型飞机的审定标准,EASA已经批准了空客公司的一项设计更改,这项设计更改包括安装SRIW系统,该系统能够监控方向舵输入并在检测到危险的反向方向舵偏转(rudder doublet)时立即触发音频和视觉告警。EASA已根据NTSB在上述2001年发生的事故之后发布的两条安全建议对这一设计更改进行了评估。

基于上述原因,特颁布本指令,要求对所有A300-600系列飞机安装并激活SRIW。

此外,本指令要求,在按照SRIW的说明对飞机实施改装之前或同时,分别升级飞行控制计算机(FCC)和飞行告警计算机(FWC),以引入SRIW逻辑和SRIW音频功能。

2. 措施和规定

除非已经完成,否则强制执行下列措施:

- (1) 在本指令生效后的48个月内,根据本指令(1.1)和(1.2)条的具体要求分别完成下列措施:
 - (1.1)对于适用飞机,按照空客公司服务通告SB A300-22-6054原版中实施指令的要求,完成对适用飞机安装SRIW 装置的改装工作。
 - (1.2) 对于适用飞机,按照空客公司服务通告SB A300-22-6055原版中实施指令的要求,激活飞机的SRIW装置。
- (2) 在按照本指令(1) 段的要求对飞机实施改装之前或同时, 根据本指令(2.1)和(2.2)条的具体要求完成下列措施:
 - (2.1) 对于适用飞机,按照空客公司服务通告SB A300-22-6056原版中实施指令的要求,升级FCC以引入SRIW逻辑。
 - (2.2)对于适用飞机,按照空客公司服务通告SB A300-31-6140原版中实施指令的要求,升级FWC以引入SRIW音频功能。

完成本适航指令可采取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: 2012年7月9日

六. 颁发日期: 2012年7月9日

七. 联系人: 徐蕾

民航西北地区管理局适航审定处 029-88791073