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: CAD2015-MULT-32R2

修正案号: 39-8817

- 一. 标题: 飞行控制—改装/更换飞行操纵主计算机
- 二. 适用范围:

本适航指令适用于下述飞机:

所有生产序列号(MSN)的空客A330-201、A330-202、A330-203、A330-223、A330-223F、A330-243、A330-243F、A330-301、A330-302、A330-303、A330-321、A330-322、A330-323、A330-341、A330-342和A330-343飞机,以及

所有生产序列号(MSN)的空客A340-211、A340-212、A340-213、A340-311、A340-312、A340-313、A340-541、A340-542、A340-642和A340-643飞机。

三. 参考文件:

- 1. EASA AD2015-0124R2, 2016年8月31日;
- 2. 空客服务通告 A330-27-3205, 原版, 2015 年 3 月 9 日;
- 3. 空客服务通告 A330-27-3207, 原版, 2015 年 6 月 30 日;
- 4. 空客服务通告 A330-27-3208, [将在 2017 年 4 月颁发];
- 5. 空客服务通告 A340-27-4195, 原版, 2015 年 11 月 24 日;
- 6. 空客服务通告 A340-27-4196, 原版, 2015 年 11 月 24 日;
- 7. 空客服务通告 A340-27-5064, 原版, 2016 年 7 月 1 日; 使用经批准的上述文件的后续版本用于表明对本适航指令的符合性是可接受的。

四. 原因、措施和规定 本指令替代 CAD2015-MULT-32R1 39-8604

已经确定,当所有的空速来源有重大差异时,空客A330或A340飞机的飞行操纵将恢复为备用法则(alternate law),自动驾驶(Autopilot,AP)和自动推力(Auto-thrust,A/THR)将自动断开,并且飞行指引仪(Flight Directors,FD)杆被自动移开。进一步分析表明:在这样一个事件,如果两个空速来源变得相似并且仍然是错误的,飞行指引计算机将再次显示飞行指引仪杆,并且使得AP和A/THR再次启动。然而,在相同情况下,AP命令也许是不正确的,例如可能突然地给出俯仰命令。

如果不纠正这种情况, 在特殊情况下导致对飞机控制的降低。

为了阻止此类事件, CAAC依据EASA AD2010-0271颁发了CAD2010-MULT-43/39-6860,要求修订飞机飞行手册(AFM)确保飞行机组采用适当的操纵程序。

自该指令CAD2010-MULT-43 (EASA AD2010-0271)颁发以来,开发了新的飞行操纵主计算机(FCPC)软件标准,可以在不可靠的空速条件下抑制自动飞行进入。后来,针对A330和A340-200/300飞机颁发了CAD2011-MULT-43 (EASA AD2011-0199),针对A340-500/600飞机颁发了CAD2013-A340-05 (EASA AD2013-0107)要求通过改装或更换升级三个FCPC的软件标准。

自CAD2011-MULT-43R1 (EASA AD2011-0199R1)和CAD2013-A 340-05(EASA AD2013-0107)颁发以来,开发了新的FCPC软件标准用以在未检测出错误的RA (Radio Altimeter)信息时纠正飞机的姿态和引入其他改进。另外,实施新的FCPC软件标准,将加强对AOA的监控以更好的探测AOA的堵塞,包括多个AOA堵塞。

由于这些更新的出现,颁发了适航指令CAD2015-MULT-32 / 39-8411(EASA AD2015-0124)要求通过改装或者更换完成3个FCPC软件标准的更新。但是当时,一些本适航指令表1(原来的附录1)列

出的参考文件空客服务通告还没有颁发。

自 适 航 指 令 CAD2015-MULT-32R1 / 39-8604 (EASA AD2015-0124R1) 颁发后,空客颁发了服务通告A340-27-5064,并且鉴于这个原因,本适航指令的修订增加了服务通告颁发的日期,本指令同时包含了一些编辑文本的更改,满足最新适航指令书写标准而不更改技术内容。

在本适航指令颁发时,仍然有一个服务通告还未颁发,当该服务 通告颁发后预计会修订本适航指令。

除非事先已经完成,否则必须在规定的时间内完成本适航指令的要求:

(1) 根据适用的机型,在本指令表1定义的符合性时间内,按照本指令表1指定的适用的空客服务通告的完成说明,完成本指令表1指定的三个飞行操作主计算机(FCPC)的改装和更换。

	ı		
软件标准。	FCPC。 硬件标准。	空客服务通告₽	符合性时间 ↓ (2015年7月1日后 [CAD2015-MULT-32的生效日期])↓
P13/M22&	2K2₽	SB A330-27-3205	
P14/M23&	2K1₽	SB A330-27-3207	9个月内。
M23₽	2K0₽	SB A330-27-3207	
MRTT 3₽	2K2₽	SB A330-27-3208	24个月内₽
L24¢	2K1或2K0₽	SB A340-27-4195	
L23₽	2K2₽	SB A340-27-4196	15个月内₽
W13₽	2K2₽	SB A340-27-5064	

表1-软件标准更新

(2) 完成本指令第(1)段要求的对飞机的改装后,本指令表2中所列的适用的操作程序说明将不需要,可以从该机型飞行手册AFM中移除。

表2-操作程序

飞机型号₽	AFM临时修订(TR)。	所要求的指令₽
A330₽	AFM TR 4.02.00/46 Issue 3	CAD2009-MULT-02₽
A340₽	AFM TR 4.02.00/54 Issue 3 @	(EASA AD 2009-0012-E)
A330₽	AFM TR 149 ₽	CAD2010-MULT-43₽
A340₽	AFM TR 150 🖟	(EASA AD 2010-0271) 🖟
A330₽	AFM TR 37 Issue 1.0 &	CAD2012-MULT-23
A340₽	AFM TR 38 Issue 1.0 🖟	(EASA AD 2012-0069)

- (3) 完成本指令第(1)段要求的对飞机的改装后,运行签派限制 (之前 CAD2008-MULT-03R3(EASA AD2010-0109R1)要求的TR到主最低设备 清单MMEL,列在该指令第(2)段)不在要求,可以从飞机的MMEL中移除。
- (4) 如果符合本指令第(4.1)和(4.2)段说明的情况,在本适航指令生效后,安装升级版本的FCPC软件标准,等效于符合本指令第(1)的要求。
- (4.1) 更新的FCPC软件标准必须经过局方或者空客DOA的批准; 并且
 - (4.2) 必须依据经局方或者空客DOA批准的改装说明完成改装。
- (5) 根据适用性,完成本指令第(1)段要求的飞机改装,或者本指令第(4) 段的说明,仍然符合CAD2007-MULT-04R3(EASA AD 2010-0081R1)第 (8)段的改装要求。
- (6) 根据适用性,完成本指令第(1)段要求的飞机改装,或者本指令第(4)段的说明,仍然符合CAD2008-MULT-03R3(EASA AD2010-0109R1)和CAD2013-A340-05 (EASA AD2013-0107)的要求。
- (7) 根据适用性,依据本指令第(1)段的要求或者本指令第(4)段的说明,服役中的A330系列飞机按照空客服务通告A330-27-3156(商用名称MRTT)完成改装,仍然符合CAD2010-MULT-43(EASA AD2010-0271)的改装要求。
- (8) 在生产线上完成空客改装Mod 202680(安装FCPC P13M22 2K2)的飞机,如果能确定自飞机制造完成后没有用早期标准的FCPC更换,则不受本指令第(1)段的影响。

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

CAD2015-MULT-32R2 / 39-8817

必须得到适航部门的批准。

五. 生效日期: 2016 年 09 月 07 日

六. 颁发日期: 2016 年 11 月 18 日

七. 联系人: 付金华

中国民用航空局航空器适航审定司

010-64481132