

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: CAD2008-MULT-03R3

修正案号: 39-7358

一. 标题: 主飞行控制计算机(Flight Control Primary Computer/FCPC)
放行限制和操作测试

二. 适用范围:

本指令适用于下述飞机:

所有序列号的空客A330-201,-202,-203,-223,-223F,-243,-243F,
-301,-302,-303,-321,-322,-323,-341,-342,- 343飞机;

所有序列号的空客

A340-211,-212,-213,-311,-312,-313,-541,-542,-642,-643飞机。

三. 参考文件:

1. EASA AD 2010-0109R1, 2012 年 6 月 21 日;
2. Airbus A330 MMEL TR 01-27/01Z 01 版本;
3. Airbus A330 MMEL TR 01-27/02Z 01 版本;
4. Airbus A330 MMEL TR 01-27/03Z 01 版本;
5. Airbus A340 MMEL TR 01-27/01Z 01 版本;
6. Airbus A340 MMEL TR 01-27/02Z 01 版本;
7. Airbus A340 MMEL TR 01-27/03Z 01 版本;
8. Airbus A340 MMEL TR 01-27/04Z 01 版本,
或者任何后续的且 JAA 接受的这些 MMEL 临时版本或任何能够包含
这些程序的通用 MMEL 版本;
9. Airbus AOT A330-27A3158 原版, 2008 年 1 月 9 日;

10. Airbus AOT A340-27A4157 原版, 2008 年 1 月 9 日;
 11. Airbus SB A330-27-3159 原版, 2008 年 7 月 17 日;
 12. Airbus SB A340-27-4158 原版, 2008 年 7 月 17 日;
 13. Airbus SB A340-27-5046 原版, 2008 年 9 月 19 日;
 14. Airbus SB A330-24-3011 原版, 1996 年 6 月 5 日;
 15. Airbus SB A340-24-4019 原版, 1996 年 6 月 5 日;
 16. Airbus SB A330-27-3156 原版, 2010 年 5 月 28 日, 01 版 2011 年 8 月 8 日, 02 版 2011 年 10 月 21 日, 03 版 2011 年 12 月 22 日, 04 版 2012 年 4 月 6 日;
 17. Airbus SB A330-27-3164 原版 2010 年 8 月 20 日;
 18. Airbus SB A330-27-3176 原版 2011 年 7 月 26 日, 01 版 2012 年 3 月 27 日, 02 版 2012 年 4 月 24 日;
 19. Airbus SB A330-27-3177 原版 2011 年 12 月 21 日;
 20. Airbus SB A340-27-4174 原版 2011 年 11 月 21 日;
 21. Airbus SB A340-27-4162 原版 2012 年 1 月 10 日;
- 执行以上参考文件的后续批准版本也可以作为对本指令要求的符合性措施。

四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD2008-MULT-03R2, 39-6688

A330和A340飞机的2#主飞行控制计算机(FCPC2)和3#主飞行控制计算机(FCPC3)由2PP汇流条供电。当A330的2#发动机或A340的3#发动机失效时, 2PP汇流条会出现电流瞬变现象, 电流瞬变现象将导致FCPC2复位, 由于FCPC3从与电流接触器管理组件标准5相联的1PP汇流条引进备用电源供电, 因此FCPC3没有出现复位现象。

在空客飞行模拟机上评估起飞阶段发动机失效的特殊案例的过程中, 证明如果FCPC1失效, 在最坏的情况下, 如在起飞旋转时FCPC2和FCPC3出现复位情况时, 就会发生升降舵瞬间失去控制, 与之相关会发生暂时错误的飞行控制状态的重新调整。这种情况导致升降舵运动回到零位, 在需要爬升时导致机头下俯而非上仰。此外, 还限制了飞行员对俯仰轴的控制力和在飞行阶段抵抗机头下俯的控制力, 这会产生严重的不安全状况。

为防止上述情况的发生, 颁发指令CAD2008-MULT-03(39-5875)针对某种构型的飞机在FCPC1失效时禁止飞机放行(从放行到禁止放行)。

对于其它构型的飞机，在确保FCPC3的备用电源供电系统完整性的前提下，可以放行飞机。

CAD2008-MULT-03R1(39-6128)基于以下目的对原指令进行改版：

—对于A340-500/-600飞机，放宽对装有新的FCPC标准W11(PN LA2K2B100GA0000)的飞机的放行限制；

并且

—对于A330和A340-200/-300飞机，考虑到在服役中引入功能等效的新的FCPC3备用电源供应装置。

颁发指令CAD2008-MULT-03R2(39-6688)替代CAD2008-MULT-03R1(39-6128)，但是保留它的要求措施，仅仅扩展了使用范围，加入了两个新审定的型号A330-223F和A330-243F。

自从CAD2008-MULT-03R2(39-6688)颁发以来，开发了新的FCPC软件标准预防上述提到的失效情景。

鉴于以上原因，颁发指令CAD2008-MULT-03R3(39-7358)用以说明：依据适用的飞机型号，按照空客SB A330-27-3156 或 空客SB A330-27-3164 (空客200285改装)或 空客SB A330-27-3176 或空客 SB A330-27-3177 或空客 SB A340-27-4174 或空客 SBA340-27-4162 的说明安装FCPC软件后，本指令要求的运行限制不再适用。

自2012年6月28日(本指令CAD2008-MULT-03R3生效之日)起，完成下列要求措施：

(1) 自2008年1月16日(CAD2008-MULT-03R1/39-6128生效日期)后，如下CAD2008-MULT-03R1要求的运行限制是必须的：

(1.1)对于列于本指令“适用范围”内型号的飞机，除A330-223F和A330-243F和下述航空器之外：

—在生产线上、或者在服役中，按照空客SB A330-27-3159或SB A340-27-4158已经做过空客44385号改装，并且在生产线上、或在服役中根据SB A330-24-3011或A340-24-4019做过空客44431号改装的A330和A340-200/-300飞机；

和

—在生产线上或服役中按照SB A340-27-5046做过空客57698号改装的A340-500/-600飞机。

放行限制：

当FCPC“PRIM 1”失效时，禁止放行。(相关MMEL编号为27-93-01-A)

注1：本放行限制尤其适用于在服役中已经执行空客SB A330-27-3040或A340-27-4046的A330和A340-200/-300飞机。

(1.2)对于A330和A340-200/-300飞机，除了A330-223F和A330-243F外)，执行了：

—在生产线上、或在服役中根据SB A330-27-3159或SB A340-27-4158执行了空客44385号改装，

和

—在生产线上、或在服役中根据SB A330-24-3011或SB A340-24-4019执行了空客44431号改装。

- a) 如适用，在MMEL规定间隔的第一次飞行前，根据AOT A330-27A3158或AOT A340-27A4157的说明，如果FCPC3的备用电源供电操作测试成功完成，那么即使当FCPC“PRIM 1”失效时，允许放行。(相关MMEL编号为27-93-01-A)
- b) 如适用，如果操作测试不成功，当FCPC“PRIM 1”失效时，在放行前，根据AOT A330-27A3158或AOT A340-27A4157的说明，进行相应的维修。(相关MMEL编号为27-93-01-A)

(2) 自2010年7月12日[CAD2008-MULT-03R2生效日期]后，对于**A330-223F和A330-243F**，要求采取下述运行限制：

- a) 在MMEL规定间隔的第一次飞行前，根据AOT A330-27A3158说明，如果FCPC3的备用电源供电操作测试成功完成，那么即使当FCPC“PRIM 1”失效时，允许放行。(相关MMEL编号为27-93-01-A)
- b) 如果操作测试不成功，当FCPC“PRIM 1”失效时，在放行前，根据AOT A330-27A3158说明，进行相应的维修。(相关MMEL编号为27-93-01-A)

注2：下列主最低设备清单(MMEL)的临时修订本(TR)中包括了这些运行限制：

A330 TR 01-27/01Z 01版，适用于未执行空客44385号改装或执行了SB A330-27-3040 的A330-200/-300型号飞机(禁止放行)；

A330 TR 01-27/02Z 01版，适用于安装了机械式方向舵和执行了空客44385号改装的A330-200/-300型号飞机(有条件放行)；

A330 TR 01-27/03Z 01版，适用于安装了电动式方向舵和执行了

空客44385号改装的A330-200/-300型号飞机(有条件放行);

A340 TR 01-27/01Z 01版, 适用于A340-500/-600型号飞机(禁止放行);

A340 TR 01-27/02Z 01版, 适用于未执行空客44385号改装或执行了SB A340-27-4046的A340-200/-300型号飞机(禁止放行);

A340 TR 01-27/03Z 01版, 适用于安装了机械式方向舵和执行了空客44385号改装的A340-200/-300型号飞机(有条件放行);

A340 TR 01-27/04Z 01版, 适用于安装了电动式方向舵和执行了空客44385号改装的A340-300型号飞机(有条件放行)。

(3) 将适用的MMEL TR合并到MMEL中、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, 作为对本指令的符合性措施是接受的。

(4) 生产线上执行了空客200285改装的飞机, 不受本指令说明的运行限制的影响。

(5) 根据适用的飞机型号, 在服役中依据空客SB A330-27-3156 原版、01版、02版、03版、或04版或SBA330-27-3164或SB A330-27-3176 原版、01版、或02版, 或SB A330-27-3177 或SB A340-27-4174 或 SB A340-27-4162的说明执行了改装的飞机, 本指令要求的运行限制对其不再要求。

完成本指令可采取等效的符合性方法或调整完成时间, 但是必须得到适航部门的批准。

五. 生效日期: 2012 年 6 月 28 日

六. 颁发日期: 2012 年 7 月 26 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