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: CAD2017-MULT-20

修正案号: 39-9021

一. 标题: 发动机控制-电门 53Ka、53Kb 和 65K-检查/改装

二. 适用范围:

本指令适用于:

安装了配备双通道 FADEC (MOD 073254) 的 Turbomeca ARRIEL 2B1 发动机,并且执行过改装 MOD 073261 (新旋转把手)的 AS350 B3 直升机,或者安装了 Turbomeca ARRIEL 2D 发动机 (MOD 074302)的 AS350 B3 直升机,所有序列号;

安装了配备双通道 FADEC 的 Turbomeca ARRIEL 2B1 发动机,并且执行过改装 MOD 073773(新旋转把手)的 EC 130 B4 直升机;

安装了 Turbomeca ARRIEL 2D 发动机的 EC 130 T2 直升机,所有序列号。

三. 参考文件:

- 1. EASA AD No. 2017-0059, 2017年4月6日颁布;
- 2. Eurocopter AS350 紧急服务通告(ASB)No.05.00.61,初版, 2009 年11月16日,或修订版1,2012年11月22日,或修订版2,2013年 8月13日;
- 3. Eurocopter EC130 紧急服务通告(ASB)No.05A009,初版, 2009年11月16日,或修订版1,2012年11月22日,或修订版2,2013年

8月13日:

- 4. Airbus Helicopters AS350 ASB No.05.00.61,修订版3,2015 年 6 月15 日;
- 5. Airbus Helicopters EC130 紧急服务通告(ASB) No. 05A009, 修订版3, 2015 年6月15 日;
- 6. Airbus Helicopters AS350 紧急服务通告(ASB)No.05.00.77, 初版, 2015 年2 月3 日, 或修订版1, 2015 年6 月15 日;
- 7. Airbus Helicopters EC130 紧急服务通告(ASB) No. 05A014, 初版, 2015 年2 月3 日, 或修订版1, 2015 年6月15 日;
- 8. Eurocopter ASB No. AS350-80.00.09, 修订版1, 2013 年8 月13 日:
- 9. Eurocopter ASB No. EC130-80A005,修订版1,2013 年8 月13 日。

使用上述文件的后续批准版次以符合本适航指令的要求也是可接受的。

四. 原因、措施和规定 本指令替代 CAD2017-MULT-18 39-9016

1. 原因

根据 Eurocopter 的故障分析,执行了 MOD 073261 (AS 350 B3) 或 MOD 073773 (EC 130 B4) 改装的直升机的两个电门(53Ka 或 53Kb)中的一个存在潜在的失效风险。

如果这种情况没有被发现和纠正,则在自转着陆训练时,一旦另外一个电门失效,就会阻止飞行员从"IDLE"模式转换为"FLIGHT"模式,导致无法中断自转,迫使飞行员持续自转直至触地。

为了解决这一潜在的不安全状况,EASA 颁布了 AD 2009-0256,要求在改装的研制过程中重复检查 53Ka 和 53Kb 电门,确保其可以正确地打开和关闭,并且依据发现的问题完成相应的纠正措施。EASA AD 2009-0256 颁发后,Eurocopter 设计了一个新的改装,目的是在 53Ka 和 53Kb 电门同时失效时,飞行员可以通过操作旋转把手,将发动机恢复到 "FLIGHT"模式。新制造的直升机已经集成了这项改装,改装号为 MOD 074263。服役中的直升机可以根据不同型号,通过 Eurocopter

ASB No. AS350-80.00.09 和-ASB No. EC130-80A005 完成这项改装。

后来,指令 CAD2013-MULT-18 (EASA AD 2013-0061)颁发,保留了 EASA AD 2009-0256 的要求,并要求进行包括改进旋转把手工作逻辑的改装,作为代替重复检查要求的最终措施。该指令颁发后,Eurocopter 发现 Eurocopter ASB No. AS350-80.00.09 和 ASB No. EC130-80A005 中的改装程序有错误,会造成服役中的直升机按照这些ASB 完成的改装不符合经批准的改装设计。这个错误不影响总装线上进行 MOD 074263 改装的直升机。

基于以上原因,颁布指令 CAD2013-MULT-18R1 (EASA AD 2013-0191-E) 替代 CAD2013-MULT-18 (EASA AD 2013-0061),要求定期检查腐蚀情况,采用抗腐蚀环境的保护措施,检测发动机 "IDLE"/"FLIGHT"控制系统的安装和使用,并根据发现的问题采取相应的纠正措施。另外,本指令还要求服役中的直升机进行改进旋转把手工作逻辑的改装(MOD 074263),以符合经批准的设计。CAD2013-MULT-18R1 更改了 MOD 074263 的性质,不再作为重复检查的最终措施。

CAD2013-MULT-18R1 颁布后,根据一些运营人的反馈,空客直升机公司已经在操纵程序上增加了补充规范,为了构型控制,要求完成改装 MOD 074699,并将适用性拓宽至安装了 Turbomeca ARRIEL 2D 发动机的直升机。因此,颁布适航指令 CAD2017-MULT-18 (EASA AD 2017-0052),保留了 CAD2013-MULT-18R1 (EASA AD 2013-0191-E)的要求,并要求完成改装 MOD 074699,并拓宽适用性。

颁布本适航指令,目的是明确适用范围,并且调整了特定情况的符合性时间。

2. 措施和规定

自本指令生效之日起,要求完成以下工作,除非已经事先完成:

改装 (MOD 074263):

对于所有未完成 MOD 074263 改装的直升机,除去总装线上安装 Turbomeca ARRIEL 2D 发动机的直升机:

- (1) 2013 年 8 月 23 日 (CAD2013-MULT-18R1 生效日期) 后 6 个 月之内,根据直升机的型号,按照 Eurocopter ASB No.AS350-80.00.09 修订版 1 或 ASB No. EC130-80A005 修订版 1 段 3 的指导(不包括 3.B.2.a.2 段),改装旋转把手的工作逻辑。
- (2) 对于 2013 年 8 月 23 日 (CAD2013-MULT-18R1 生效日期)以前,按照 Eurocopter ASB No. AS350-80.00.09 或 ASB No. EC130-80A005 最初版本完成改装的直升机,在本 2013 年 8 月 23 日 (CAD2013-MULT-18R1 生效日期)后 6 个月内,根据直升机的型号,按照 Eurocopter ASB No.AS350-80.00.09 修订版 1 或 ASB No. EC130-80A005 修订版 1 段 3 的指导(不包括 3.B.2.a.1 段),改装旋转把手的工作逻辑。
- 注 1: 本指令中所指的适用的 ASB 为空客直升机公司 AS350 ASB No. 05.00.61 修订版 3、AS350 ASB No. 05.00.77 修订版 1、EC130 ASB No. 05A009 修订版 3、EC130 ASB No. 05A014 修订版 1。

改装 (MOD 074699):

(3)在本指令表 1 所标注的符合性时间内,根据适用性,按照适用的 ASB 中段 3 的指导,检查和检测驾驶员和副驾驶员旋转把手的"IDLE"和"FLIGHT"控制。

表 1 初次检查/检测

改装 MOD 074699 完成前的直升 机构型	符合性时间
AS 350 B3 直升机(装有 ARRIEL 2D 发动机的除外)和 EC 130 B4 直升机	2013 年 8 月 23 日 (CAD2013-MULT-18R1 生效日 期)后 10 个飞行小时(FH)或 7 个日历日之内(以先到为准)
装有 ARRIEL 2D 发动机的 AS 350 B3 直升机和 EC 130 T2 直升机	本指令生效后的 10 个飞行小时 (FH)或7个日历日之内(以先到 为准)

重复性检查:

- (4) 完成改装 MOD 074699(见本适航指令注释 2) 后的 330 飞行小时(FH) 内或本适航指令生效后的 30 个日历日之内(以后到为准),以及之后,以不超过本指令表 2 所示的间隔周期,按照适用的 ASB 中段 3 的指导,检查和检测驾驶员和副驾驶员旋转把手的"IDLE"和"FLIGHT"控制。
- 注 2: 本适航指令第(4)段所指的符合性时间是指,直升机首飞(在制造过程中已完成改装 MOD 074699)之后,或依据适用性按照本适航指令第(3)段的要求,按照适用的 ASB 的指导对已服役的直升机进行改装后。

表 2 重复检查/检测

直升机工作情况(本适航指令第(3) 段或第(4)段要求的最近一次检查和 检测后)	间隔 (不得超过)
曾经在含盐大气环境(见注 3)中工作的直升机	330 FH 或 6 个月,先到为准
未曾在含盐大气环境(见注 3)中工作的直升机	660FH 或 12 个月,先到为准

注 3: 含盐大气环境指船载航空器、基地距海岸线不足 1 公里或近海飞行高度 1000 英尺以下的航空器。

说明:

(5) 在本适航指令生效前,按照适用的 ASB (更早版本) 的指导完成的对直升机的改装 (MOD 074699)、检查和检测,可视为满足本适航指令第(3) 段和第(4) 段的初始要求。

纠正措施:

(6) 如果在按照本适航指令第(3)段或第(4)段要求的检查或检

测过程中,发现存在不符之处,则在下次飞行前,根据不同直升机型号和发现的问题,按照适用的 ASB 的第 3 段的要求完成相应的纠正措施。

终止措施:

(7) 无。

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: 2017 年 04 月 13 日

六. 颁发日期: 2017 年 04 月 11 日

七. 联系人: 张春宇

民航东北地区管理局适航审定处

024-88294012