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-80R1

修正案号: 39-9387

一. 标题: 发动机-去偶换发

二. 适用范围:

本适航指令适用于 Rolls-Royce plc (RR)公司的型号为 Trent 1000-A、Trent 1000-C、Trent 1000-D、Trent 1000-E、Trent 1000-G、Trent 1000-H、Trent 1000-AE、Trent 1000-CE、Trent 1000-A2、Trent 1000-C2、Trent 1000-D2、Trent 1000-E2、Trent 1000-G2、Trent 1000-H2、Trent 1000-J2、Trent 1000-K2、Trent 1000-L2、Trent 1000-AE2 和 Trent 1000-CE2 的发动机,发动机序号(ESN)见 Rolls-Royce plc (RR)Alert NMSB TRENT1000 72-AJ992 R2版的附录 1,除非这些发动机在服役过程中按照 RR 服务通告(SB) TRENT1000 72-H818 执行过改装。

这些发动机安装于(但不限于)Boeing 787飞机上。

三. 参考文件:

- 1.EASA AD 2018-0086 (2018年4月17日颁发);
- 2. CAAC CAD 2017-MULT-80 (2017年12月22日颁发);
- 3. RR 紧急非改装服务通告 Alert NMSB TRENT1000 72-AJ992 初版 (2017年12月20日发布), R1版(2018年1月3日发布)和 R2(2018年4月16日发布);
- 4. RR 服务通告 SB TRENT1000 72-H818 初版(2016年11月14日发布); 使用上述参考文件"3."、"4."的后续批准版本用来符合本指

令的要求也可接受。

四. 原因、措施和规定 本指令替代 CAD2017-MULT-80 39-9273

1. 原因

有报告称飞行机组在发动机出现 N2 振动和其他多个警示信息的情况下,在空中关停了发动机并返回起飞机场安全降落。航后对发动机孔探检查发现发动机中压涡轮叶片(IPTB)断裂丢失。分析表明这种失效是由于硫化腐蚀引起的断裂。

这种情况,如果不能发现和纠正,可能导致 IPTB 断裂飞出,并可能导致发动机空停进而导致飞机控制减弱。

为了解决这种潜在的不安全状况,RR发布了紧急非改装服务通告Alert NMSB TRENT1000 72-AJ575 提供了经腐蚀疲劳寿命(CFL)模型评估确认IPTB暴露在高硫化环境下的发动机的下发指南。随后,CAAC颁发了CAD2017-MULT-19(对应EASA AD 2017-0056)要求将服役中受影响的发动机拆下并返厂进行改装。

该适航指令颁发后,后续事件和分析表明,为了降低双发空中停车的风险,对于受影响的发动机必须采用新的循环寿命限制,且两台受影响的发动机不能同时安装在同一架飞机上。RR 发布了紧急非改装服务通告 Alert NMSB TRENT1000 72-AJ992 的初版提供了发动机去偶的措施,并且提供了每台发动机相关的 IPTB 循环限制。其后,CAAC 颁发了 CAD2017-MULT-80 (对应 EASA AD2017-0253-E),要求对受影响的发动机去偶换发。

该指令颁发以后,RR公司发布了紧急非改装服务通告 Alert NMSB TRENT1000 72-AJ992 的 R2 版,增加和删除了某些受影响的发动机序号并且提出了另一种循环限制。

基于以上原因,本指令保留了被替代的 CAAC CAD2017-MULT-80 的要求,修改了适用性,并且要求使用新的限制。

本指令仍然是临时措施,后续可能会颁发新的适航指令。

2. 措施和符合性时间

按照 EASA AD 2018-0086 中"Definitions"和"Required Action(s) and Compliance Time(s)"的内容执行。

3. 其他规定 无。

4. 等效替代

- (1) 完成本适航指令可采取能保证安全的等效替代方法或调整完成的时间, 但必须得到适航审定部门的批准。
- (2) 在使用任何经批准的等效替代方法之前,通知有关飞行标准部门的主管监察员。

五. 生效日期: 2018 年 05 月 01 日

六. 颁发日期: 2018 年 04 月 23 日

七. 联系人: 邢军

中国民用航空适航审定中心

010-58172943