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-80R2

修正案号: 39-9465

一. 标题: 发动机-换发/去偶

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、Trent1000-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)为10108、10119、10156、10160、10188、10196、10204、10210、10269、10358、10408、10427、10429、10431、10435、10450、10475和10476,不包括服役过程中按照RR服务通告(SB) TRENT1000 72-H818执行过改装的发动机。

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 2018-0139(2018年6月29日发布);
- 2. CAAC CAD 2017-MULT-80R1(2017年4月23日发布);
- 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)、R2(2018年4月16日发布)和R3版(2018年6月28日发布);
- 4. RR服务通告SB TRENT1000 72-H818初版(2016年11月14日发布)。 上述文件"3."和"4."的后续版本经批准后可用来符合本指令的要

求。

四. 原因、措施和规定 本指令替代 CAD2017-MULT-80R1 39-9387

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)在叶柄处断裂丢失。分析表明这种失效是由于硫化腐蚀引起的断裂。

此情况如不能发现并纠正,可能导致IPTB叶柄飞出,并可能导致发动机空停,进而导致飞机控制能力减弱。

为了解决这种潜在的不安全状况,RR公司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公司发布了紧急非改装服务通告 Alert NMSB TRENT1000 72-AJ992 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 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。随后,CAAC颁发了CAD2017-MULT-80R1 (对应EASA AD 2018-0086) 替代CAD2017-MULT-80,保留了被替代的CAD2017-MULT-80的要求,修正了适用范围并要求采用新的限制。

该适航指令颁发后,通过对运营人提供的数据进一步分析,RR公司发布了紧急非改装服务通告(Alert NMSB) TRENT1000 72-AJ992 R3版(2018年6月28日发布),从受影响的发动机清单中去掉了7个发动机序列号,增加了另外13个发动机序列号,并引入了额外的IPTB循环限制。

基于以上原因,本指令保留了被替代的CAAC

CAD2017-MULT-80R1的要求,修改了适用性,并且要求采用新的适用限制。

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 2018-0139 (2018年6月29日发布)中"Definitions"和"Required Action(s) and Compliance Time(s)"章的内容执行。

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 07 月 06 日
- 六. 颁发日期: 2018 年 07 月 03 日
- 七. 联系人: 侯升平

中国民用航空适航审定中心

010-58172943