## 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-75R1

修正案号: 39-9535

一. 标题: 发动机-低压压气机叶片-检查/更换

#### 二. 适用范围:

本适航指令适用于 Rolls-Royce plc (RR)公司所有序号的 RB211 Trent768-60、772-60、772B-60 和 772C-60 发动机。

这些发动机安装(但不限于)在 Airbus A330 飞机上。

## 三. 参考文件:

- 1. EASA AD 2018-0188R1 (2018年9月5日颁发);
- 2. CAD2017-MULT-75,修正案号 39-9271 (2017年 12月 21日颁发);
- 3. RR NMSB RB.211-72-G702 (2011年5月23日发布);
- 4. RR NMSB RB.211-72-G872 初版(2012年4月2日发布)或R1版(2012年7月2日发布)或R2版(2013年3月8日发布);
- 5. RR NMSB RB.211-72-H311 (2013年3月8日发布);
- 6. RR NMSB RB.211-72-AH465 初版(2013年7月15日发布)或R1版(2015年7月10日发布)或R2版(2016年5月11日发布)或R3版(2017年4月27日发布)或R4版(2017年10月3日发布)或R5版(2018年7月26日发布);
- 7. RR Trent 700 EM E-Trent-1RR;
- 8. RR Trent 700 TLM T-Trent-1RR:
- 9. Airbus A330 AMM Task 72-31-41-270-801;
- 10. Airbus A330 AMM Task 72-31-41-270-802.

第1页共3页

使用上述参考文件"3."、"4."、"5."、"6."、"7."、"8."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-75 39-9271

#### 1.原因

RR Trent 700 发动机在使用过程中多次发生部分低压压气机叶片掉块脱落事件。虽然每一事件中脱落的部分都被包容住,但某些脱落物产生的次级影响可能导致潜在的危险。

这种状况,如果不能发现并纠正,可能导致低压压气机叶片松脱并进而可能使发动机进气整流罩脱落,在整流罩着火和次级碎片向前喷涌的情况下,可能引起飞机受损或地面人员受伤。

为解决这一潜在不安全状况,RR 发布了非改装服务通告(NMSB) RB.211-72-G872, 提供了检查指南。随后 CAAC 颁发了 CAD2012-A330-04R1(对应 EASA AD 2012-0247),要求对使用时间较长的低压压气机叶片进行一次检查。但后来发现,大量的低压压气机叶片没有进行正确的检查,RR 为此发布了非改装服务通告(NMSB) RB.211-72-H311,随后 CAAC 颁发 CAD2012-A330-04R2 (对应 EASA AD 2013-0060),保留了被替代的 CAD2012-A330-04R1 的规定,并要求对受影响的叶片再进行一次检查。

CAD2012-A330-04R2 颁发后,为进一步降低部分低压压气机叶片掉块脱落事件的风险,RR 发布了非改装服务通告(NMSB)RB.211-72-AH465,提供了对受影响的部件进行超声波检查的指南,用于检测叶片表面下的异常现象。为此,CAAC 颁发了CAD2012-A330-04R3 (对应 EASA AD 2014-0031),替代CAD2012-A330-04R2,要求对所有受影响的低压压气机叶片进行重复性检查并根据检查结果进行更换。

此后, CAAC 颁发了 CAD2012-A330-04R4 (对应 EASA AD 2016-0141), 在保留被替代的 CAD2012-A330-04R3 要求的同时,降低了检查的门槛值(参阅 RR Alert NMSB RB.211-72-AH465 R2 版)。后来,根据进一步分析结果,CAAC 颁发了 CAD2017 -MULT-75 (对应 EASA AD 2017-0241),保留了被替代的 CAD2012-A330-04R4 的要求,进一步降低了检查的门槛值和检查间隔(参阅 RR Alert NMSB

RB.211-72-AH465 R4版)。

自 CAD2017-MULT-75 颁 发 后 , RR 发 布 了 NMSB RB.211-72-AH465 R5 以区分标准运行和非标准运行(NSO),并且确定了相应的门槛值和检查间隔。采用 NSO 模式的运营人积累的飞行循环数 (FC) 需要使用该 NMSB 中所载表格的β因子进行计算。对于积累的循环数超过 600 飞行循环 (FC) 或标准执勤循环 (SDC,适用于 NSO使用的发动机)的发动机,这份 NMSB 还引入了截止日期,要求在此日期前至少完成一次检查。

基于以上原因,本指令(对应 EASA AD 2018-0188R1)保留了被替代的 CAD2017-MULT-75 的规定,并要求执行 RR 公司 NMSB RB.211-72-AH465 R5 所引入的更改。

## 2.措施和符合性时间

按照 EASA AD 2018-0188R1(2018年9月5日颁发)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 09 月 13 日

六. 颁发日期: 2018 年 09 月 11 日

七. 联系人: 侯升平

中国民用航空适航审定中心

010-58172943