# 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: CAD2016-MULT-57

修正案号: 39-8876

一. 标题: 检查和更换发动机高压涡轮叶片

## 二. 适用范围:

本适航指令适用于罗罗发动机公司的Trent 1000-A, Trent 1000-C, Trent 1000-D, Trent 1000-E, Trent 1000-G, Trent 1000-H, Trent 1000-AE和Trent 1000-CE所有系列号的发动机。此发动机安装(但不限)在波音B787飞机上。

## 三. 参考文件:

- 1. EASA AD 2016-0215
- 2. RR TRENT 1000 NMSB-72-J039-R2(2016 年 6 月 1 日发布)及其后续批准的版本
- 3. RR TRENT 1000 SB-72-H114-R0 (2013 年 4 月 17 日发布) 及其后续 批准的版本
- 4. RR TRENT 1000 SB-72-J249-R0(2016 年 4 月 14 日发布)及其后续 批准的版本

#### 四. 原因、措施和规定

本适航指令来源于在起飞爬升中出现发动机高振动显示的报告,在过去两年内有四起此类事件报告。随后对涉及的发动机进行调查发现部分高压涡轮(HPT)叶片有损伤,原因为高压涡轮(HPT)叶片前缘

叶尖和中央压力表面开始产生裂纹。调查同时确认高压涡轮叶片件号FW63853(对应于 RR SB-72-G275 改装标准)受此情况影响。此情况如不进行检查和纠正,可引起发动机高振动显示和空中关闭发动机,可能导致降低对飞机的控制。为解决此潜在不安全状态,本适航指令要求对高压涡轮(HPT)叶片件号 FW63853 进行重复检查,并依据检查情况采取相应措施。同时要求用改进的件号 KH15741 或 KH60816 更换掉件号 FW63853 的高压涡轮(HPT)叶片。

除非之前已完成,按本适航指令规定的符合性时间完成相应工作。 A. 检查和更换发动机高压涡轮叶片(安装件号为 FW63853 的 RR Trent 1000 发动机,等同于 RR mod/SB-72-G275 标准)

1. 在不超过本适航指令表 1 的门槛值之前,根据 RR TRENT 1000 NMSB-72-J039-R2 的指南检查每个高压涡轮(HPT)叶片,随后在不超过 250 个发动机飞行循环(EFC)或 1125 个发动机飞行小时(EFH)间隔内重复检查,以先到为准。

|                 | 衣上初始位包门侃诅                                |
|-----------------|--|
| 符合性时间(A或B以后到为准) |  |
| A               | 1750 个发动机飞行循环(EFC)或 11000 个发动机飞行小时(EFH), |
|                 | 以先到为准                                    |

表 1 初始检查门槛值

- B 本适航指令生效后的 30 天内
- 注 1: 本适航指令表 1 中的发动机飞行循环(EFC)或发动机飞行小时(EFH)是从新的高压涡轮(HPT)叶片开始累计。
- 2. 按本适航指令 A. 1 段要求检查中,如发现任何 RR TRENT 1000 NMSB-72-J039-R2 定义的缺陷,在下次飞行前完成所有适用的纠正措施,并按 RR TRENT 1000 NMSB-72-J039-R2 的指南,在适用的缩短的间隔内完成后续检查。
- 3. 在本适航指令生效前,按 RR TRENT 1000 NMSB-72-J039-R0 或 RR TRENT 1000 NMSB-72-J039-R1 的指南在发动机上完成了检查和改正措施,可视为此台发动机符合本适航指令的 A.1 和 A.2 的要求。
- 4. 在下次发动机送修、且高压涡轮(HPT)叶片从高压涡轮盘片上拆下时,更换每个件号为 FW63853(等同于 RR SB-72-G275 改装标准)的高压涡轮(HPT)叶片,按 RR TRENT 1000 SB-72-H114 的指南换上件号为 KH15741 的可用高压涡轮(HPT)叶片,或按 RR TRENT 1000 SB-72-J249 的指南换上件号为 KH60816 的可用高压涡轮(HPT)叶片。
  - 5. 高压涡轮(HPT)叶片的安装标准。在本适航指令生效后,任一

等同于符合本适航指令 A.4 段的发动机,须符合下列情况:

- (1) 高压涡轮(HPT)叶片设计必须经过局方批准;
- (2) 高压涡轮(HPT)叶片的安装必须根据局方批准的发动机改装指南完成。

## B. 禁止安装

自本适航指令生效之日起,不得在任何 RR Trent 1000 发动机上安装件号为 FW63853 的高压涡轮(HPT)叶片。

## C. 等效替代

- (1) 完成本适航指令可采取能保证安全的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: 2016 年 11 月 10 日
- 六. 颁发日期: 2016 年 11 月 09 日
- 七. 联系人: 王诗婷

上海航空器适航审定中心

021-22321449