

中国民用航空局



CIVIL AVIATION  
ADMINISTRATION OF CHINA

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：CAD2012-A330-04R3

修正案号：39-7955

一. 标题： 检查/更换低压压气机叶片

二. 适用范围：

本指令适用于所有序列号的RB211 Trent 768-60、772-60、772B-60和772C-60发动机。这些发动机已知安装于但不仅限于空客A330飞机上。

三. 参考文件：

- 1、EASA AD 2014-0031，2014 年 2 月 4 日颁发；
  - 2、罗罗公司非改装服务通告 NMSB RB.211-72-G702，2011 年 5 月 23 日颁发；
  - 3、罗罗公司非改装服务通告 NMSB RB.211-72-G872，2012 年 4 月 2 日颁发；或修订版 1，2012 年 7 月 2 日颁发；或修订版 2，2013 年 3 月 8 日颁发；
  - 4、罗罗公司非改装服务通告 NMSB RB.211-72-H311，2013 年 3 月 8 日颁发；
  - 5、罗罗公司非改装服务通告 NMSB RB.211-72-AH465，2013 年 7 月 15 日颁发；
  - 6、罗罗公司 Trent 700 EM E-Trent-1RR；
  - 7、罗罗公司 Trent 700 TLM T-Trent-1RR；
- 及以后经批准的版次。

#### 四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD2012-A330-04R2, 39-7618

使用过程中发生罗罗公司Trent 700发动机低压压气机部分翼型叶片脱落事件。虽然在每一次事件中脱落部分都基本被包容住, 但部分脱落物的次级影响被认为带来了潜在的危险。最初, 为降低这些影响带来的风险, 罗罗公司迅速行动, 要求拆除了部分批次在用的低压压气机叶片。然而, 一些偶然因素依然存在, 并不能完全得到解释。

这种现象如不加以发现并纠正, 可能导致低压压气机叶片脱落并使得发动机进气整流罩脱落, 在整流罩火警和次级碎片向前喷射的情况下, 可能危及飞机和/或伤及地面人员。

为了解决这个潜在的不安全状况, 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性检查。

自从CAD2012-A330-04R1颁发以来, 确认有批量的低压压气机叶片被错误的检查, 因此颁发CAD2012-A330-04R2 (对应EASA AD 2013-0060) 并替代CAD2012-A330-04R1, 要求重新检查受影响的叶片。

自从CAD2012-A330-04R2颁发以来, 为进一步降低部分风扇叶片脱落的风险, 罗罗公司颁发非改装服务通告NMSB RB. 211-72-AH465, 对受影响的低压压气机叶片提供重复性超声波检查的指南, 以发现翼型叶片表层下的异常现象。

鉴于上述原因, 本指令替代CAD2012-A330-04R2, 要求对所有受影响的低压压气机叶片进行重复检查, 并根据发现的结果进行更换。

自本指令生效之日起, 要求完成以下工作, 除非已事先完成。

注: 凡本适航指令涉及的罗罗公司服务通告 (SB) 或非改装服务通告 (NMSB) 号中带“A” (紧急), 应该认识到, 较早或较晚的版本可能不会带“A”。这种变化并没有实际改变本指令所指引的参考文件。

1、对件号 (P/N) 为FK23411、FK25441、FK25968、FW11901、FW15393、FW23643、FW23741、FW23744、KH23403和KH23404的低压压气机叶片, 在自新件时间超过3600飞行循环之前, 其后以不超过2400个飞行循环的间隔, 根据罗罗公司非改装服务通告 NMSB RB. 211-72-AH465第3部分的要求, 对每个低压压气机叶片完成一次超声波检查。

根据适用的发动机时限手册 (TLM) T-Trent-1RR的强制性检查章节的要求完成对低压压气机叶片的超声波检查工作, 视为符合本指令

第四. 1段检查要求。

2、自本指令生效之前，根据罗罗公司非改装服务通告 NMSB RB. 211-72-G702, 或NMSB RB. 211-72-G872, 或NMSB RB. 211-72-H311, 或发动机手册 (EM) E-Trent-1RR工卡72-31-11-200-806的要求，完成对低压压气机叶片的超声波检查的，视为符合本指令第四. 1段的要求。

3、在本指令生效之日，任何自上次检查后已超过2200FC的叶片，必须自上次检查后达到3000FC前完成下次检查。其后，必须按本指令第四. 1段的要求完成重复检查。

4、如果在按本指令第四. 1段或第四. 3段要求检查时，发现一个低压压气机叶片超声波检查不合格的，在下次飞行前，或发动机返回使用前，用可用的叶片更换受影响的叶片。

5、自本指令生效之日起，对自新件累计或超过3600FC，或者自按罗罗公司非改装服务通告 NMSB RB. 211-72-AH465完成检查或按本指令第四. 2段要求的检查后的2400FC（以后到为准）的件号（P/N）为 FK23411、FK25441、FK25968、FW11901、FW15393、FW23643、FW23741、FW23744、KH23403或KH23404的低压压气机叶片，允许安装到发动机上，但前提是，在安装前，该更换的低压压气机叶片已按罗罗公司非改装服务通告NMSB RB. 211-72-AH465第3部分的要求通过了超声波检查。

完成本指令可采取能保证安全的等效替代方法或调整时间完成，但必须得到适航当局的批准。

五. 生效日期：2014 年 2 月 18 日

六. 颁发日期：2014 年 2 月 10 日

七. 联系人： 朱江  
民航中南地区管理局适航审定处  
020-86130011