

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-A380-08R1

修正案号: 39-7561

一. 标题: 检查/更换发动机中压轴连接器

二. 适用范围:

本指令适用于所有序列号的RB211 Trent 970-84、970B-84、972-84、972B-84、977-84、977B-84及980-84发动机, 这些发动机已知安装于, 但不仅限于安装于空客A380飞机上。

三. 参考文件:

- 1、EASA AD 2012-0057R1, 2013 年 1 月 22 日;
 - 2、RR 公司 RB211-Trent900 NMSB 72-AG329, 修订版 4, 2012 年 3 月 23 日颁发;
 - 3、RR 公司 RB211-Trent900 NMSB 72-AG871, 原版, 2012 年 3 月 23 日颁发;
- 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-A380-08, 39-7275

在几台发动机分解检查时, 发现Trent900 中压 (IP) 刚性轴连接

器的滑键的磨损超过发动机手册限制。该轴至连接器滑键提供了移动涡轮轴向设定的控制磨损穿透滑键，会使中压涡轮向后。

中压涡轮的向后移动会接触到静止涡轮组件，导致发动机性能降低并可能造成空中停车的可能，或在发生低压涡轮盘完整性丧失而未有明显迹象前，会在低压涡轮盘发生滑油泄漏和滑油燃烧。

EASA曾经颁发AD 2010-0008R1，要求对中压轴连接器的滑键进行检查，根据检查结果进行重复检查或纠正措施。

自从颁发了AD 2010-0008R1后，发现当一台发动机从飞机上某个安装位置拆下来再安装到另一飞机上或不同发动机位置时，发动机的磨损率有变化。因此，针对这些情况，需要引入特定的检查要求。

RR公司为了降低滑键磨损率至可接受的水平，通过服务通告（SB）RB211-72-G585引入中压轴连接器设计的改装。这项改装目的是作为该指令的终止措施。

然而，直到使用经验证明其功效前，根据RR公司SB-72-G585完成改装发动机仍然要进行重复检查，但是与那些没有进行改装的发动机相比，时间间隔可以延长。改装过发动机的检查方法与未改装过的也不同。

鉴于上述原因，本指令替代并保留保持EASA AD 2010-0008R1的要求并增加完成SB 72-G585后的重复检查要求。

本指令的修订，是要在附录1中插入由于疏忽漏掉的以EASA AD 2010-0008R1生效日期为参考的时间。

自2013年1月22日起，要求完成以下工作，除非已事项完成：

1、对于未进行SB 72-G585改装的发动机：

在翼-在本指令附录1的完成时限内，按照RR公司（NMSB）72-AG329（修订版4）第1.D(1)(a)和第3.A章节的要求，完成附录1要求的工作。

在发动机入厂修理时（车间），完成RR公司（NMSB）72-AG329（修订版4）第1.D(1)(b)和第3.B章节的要求的工作。

2、对于进行了SB 72-G585改装的发动机：

在翼-在本指令附表1的完成时限内，按照RR公司（NMSB）72-AG871（原版）第1.D(1)和第3.A章节的要求完成本指令附录1中要求的工作

在发动机入厂修理（车间），按照RR公司（NMSB） 72-AG871（原版）第1.D(2)和第3.B章节要求的工作。

3、对于新的中压轴连接器（未完成或已完成SB 72-G585标准的）在车间检查期间安装到发动机的，或者按本指令第四.1段或第四.2段的要求通过了车间检查的中压轴连接器，除了本指令第四.4段要求外，自上次车间检查后的400飞行循环(FC)内，根据适用性完成本指令第四.1段或第四.2段的在翼检查要求。

4、装有未完成SB 72-G585标准但按照RR公司（NMSB） 72-AG329（修订版4）的要求通过了孔探检查的中压轴连接器的发动机，按本指令第四.1段的要求，在RR公司（NMSB） 72-AG329（修订版4）表10给出的时间内，完成下次在翼检查，并在其后按本指令附录1的规定时限内完成后续在翼检查。

5、如果在按本指令要求进行的任一检查时发现超过RR公司RB211-Trent900 NMSB 72-AG329（修订版4）或RR公司RB211-Trent900 NMSB 72-AG871（原版）规定的（根据适用性），在下次飞行前（对于在翼检查）或在发动机返回使用前（对于车间检查），用一个可用的中压轴连接器更换受影响的中压轴连接器。注：如果在按本指令第四.3段要求测量空隙等于或多于5mm的，本指令不要求采取更进一步的行动。

6、在2012年4月17日之前，已按照RR公司NMSB 72-AG329原版、修订版1、修订版2或修订版3的要求完成的检查和纠正措施，可视为符合本指令第四.1段的要求。自2012年4月17日起，必须按照RR公司NMSB 72-AG329修订版4和RR公司 NMSB 72-AG871原版的要求完成重复检查和纠正措施。

7、按照本指令第四.5段要求更换中压轴连接器，或用一可用的发动机进行更换，不构成对本指令重复检查要求的终止措施。

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。

附录1 在翼孔探检查-初始及重复检查

发动机构型	2010年8月18日的情况	措施	初始检查完成时限	重复检查完成时限
未按照SB 72-G585进行改装的发动机	发动机连接器寿命等于或少于250FC（注1）	按照RR公司NMSB 72-AG329（修订版4）第3. A章节检查中压轴连接器滑键-测量滑键冠部	发动机自新机起使用总寿命累积达到400FC前	按照RR公司NMSB 72-AG329（修订版4）第1. D(1) (a)、第3. A章节和表9表10的要求
	发动机连接器寿命超过250FC（注1）		自2010年8月18日后的150FC内	
已按照SB 72-G585进行改装的发动机	所有	按照RR公司NMSB 72-AG871(原版)第3. A章节检查中压轴连接器滑键磨损情况（注2）	发动机自新机起使用总寿命累积达到400FC前	按RR公司NMSB 72-AG871(原版)第1. D(1) (b)、第3. A章节的要求

注1：连接器寿命是自新的或上次按清洁、检查及修理手册完成检查起计算。如果连接器寿命不能确定，则从上次入厂检查来确定检查起始期。

注2：由于中压轴连接器的设计不同，对于进行SB 72-G585改装的发动机连接器滑键磨损检查包括测量从中压涡轮盘封严端面至中压涡轮盘叶片前封严翅片的距离。

五. 生效日期：2013 年 1 月 22 日

六. 颁发日期：2013 年 1 月 30 日

七. 联系人： 朱江

民航中南地区管理局适航审定处
020-86130011