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：CAD2009-MULT-41R2 修正案号：39-6901

一. 标题： 检查燃烧室前部衬层内壁

二. 适用范围：

本指令适用于以下型号发动机：

1．执行了Rolls-Royce RB211服务通告No. 72-D133或Rolls-Royce RB211服务通告No. 72-E902的RB211-524G2-T-19，RB211-524G3-T-19和RB211-524H2-T-19发动机，所有序列号。这些发动机装于但不限于Boeing 747-400系列飞机。

2．执行了Rolls-Royce RB211服务通告No. 72-D133或Rolls-Royce RB211服务通告No. 72-E902的RB211-524H-T-36发动机，所有序列号。这些发动机装于但不限于Boeing 767系列飞机。

3．执行了Rolls-Royce RB211服务通告No. 72-D133或Rolls-Royce RB211服务通告No. 72-E902的RB211-Trent 700系列发动机，所有序列号。这些发动机装于但不限于A330系列飞机。

4．执行了Rolls-Royce RB211服务通告No. 72-D133或Rolls-Royce RB211服务通告No. 72-E902的RB211-Trent 800系列发动机，所有序列号。这些发动机装于但不限于Boeing 777系列飞机。

三. 参考文件：

1．EASA AD No. 2009-0243R2；

2. Rolls-Royce 公司 RB211 系列推进系统非强制性服务通告(NMSB) No. RB211-72-AF458，修订版 4 及经批准的后续版本。

四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD2009-MULT-41R1，39-6489

本指令源于按照Rolls-Royce RB211服务通告No. 72-D133的标准，在总共5个燃烧室前部衬层中部掺混导管之间的内壁上发现裂纹。这些衬层中有两个的寿命已经确定低于现行有效的孔探检查间隔。裂纹扩展最终会导致热的燃气泄露，可能会对下流部件造成潜在危害，及超出发动机机匣包容能力的多个涡轮叶片脱出。因此，这种裂纹构成了一个潜在的不安全条件。

因为Rolls-Royce RB211服务通告No. 72-E902引入了服务通告No. 72-D133的进一步发展，所以执行了服务通告No. 72-E902的发动机也被认为存在潜在的影响，因此，包括在本指令的适用范围内。

本指令要求变更燃烧室前端衬层的初始和重复检查间隔。

本指令的修订版1是为了澄清对在最初版本指令生效之前已经按照Rolls-Royce公司RB211系列推进系统非强制性服务通告(NMSB) No. RB211-72-AF458的早期版本进行检查的燃烧室衬层所要求的行动。

本指令的修订版2删除了指令“适用范围”段中的RB211-535系列发动机。根据本指令的检查结果，经过工程评估，确定这些发动机不受本指令相关的不安全条件的影响。

除非事先已经完成，否则在本指令生效后完成以下要求：

A. 定义

下面所提到的寿命是以下寿命的最小值：

- 燃烧室衬层自新寿命；
- 燃烧室衬层自更换内壁寿命；
- 燃烧室衬层自上次按照Rolls-Royce公司RB211系列推进系统非强制性服务通告(NMSB) No. RB211-72-AF458修订版2及经批准的后续版本中的第3段，完成说明，A小段，孔探检查，进行检查的寿命。

B. 要求的行动

要求在下面C段规定的限制之前，按照Rolls-Royce公司RB211推进系统非强制性服务通告(NMSB) No. RB211-72-AF458修订版4及经批准的后续版本中的第3段，完成说明，A小段，孔探检查，实施孔探检查。

C．检查要求

i) 初始检查要求

1. 在本指令最初版本生效之日，如果发动机燃烧室衬层的寿命（见上面A段）等于或大于下面C.iii)段中表1的(b)列所规定的初始检查门槛值，或者发动机燃烧室衬层的寿命未知，则自本指令最初版本生效之日起250个循环之内，实施B段的行动。

2. 在本指令最初版本生效之日，如果发动机燃烧室衬层的寿命小于下面C.iii)段中表1的(b)列所规定的初始检查门槛值，则在寿命达到表1的(c)列所规定的限制之前，实施B段的行动。

ii) 重复检查要求

在完成以上初始检查要求之后，按照不超过下面C.iii)段中表1的(d)列所规定的重复间隔，实施B段的行动。

iii) 表1：初始检查门槛值和限制

(a)	**(b)**	**(c)**	**(d)**
发动机型号	**初始检查门槛值**	**寿命小于初始检查门槛值的初始检查限制**	**重复检查间隔**
RB211-524G2-T-19，524G3-T-19和524H2-T-19	1150 循环	1400 循环	1400 循环
RB211-524H-T-36	550 循环	800 循环	800 循环
RB211-Trent 700系列发动机	1250 循环	1500 循环	1500 循环
RB211-Trent 800系列发动机	750 循环	1000 循环	1000 循环

本指令最初版的生效日期为2009年11月24日，修订版1的生效日期为2009年12月10日。

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

五. 生效日期：2011 年 3 月 4 日

六. 颁发日期：2011 年 2 月 21 日

七. 联系人： 金奕山

中国民用航空总局航空器适航审定司
010-64473269