

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-MULT-53R1

修正案号: 39-7537

一. 标题: 检查/更换 RB211 系列发动机燃烧室前部衬套计量面板

二. 适用范围:

本适航指令适用以下Rolls-Royce公司的涡扇发动机:

完成了服务通告(SB) RB.211-72-7221 的 RB211-524B-02、524B2-19、524B3-02、524B4-02、524C2-19、524D4-19、524D4-B-19 和524D4-39发动机,所有序列号。这些发动机装于但不限于Boeing 747 系列和Lockheed L1011系列飞机。

RB211-524G2-19、524G3-19、524H2-19和524H-36发动机,所有序列号。这些发动机装于但不限于Boeing 747和767系列飞机。

RB211-535C-37、535E4-37、535E4-B-37和535E4-B-75发动机所有序列号,除了经过RR Mod. 72-C230 (SB RB.211-72-C230) 改装的 RB211-535E4-37和535E4-B-37发动机。这些发动机装于但不限于 Boeing 757系列和图204系列飞机。

三. 参考文件:

1. EASA AD 2012-0215R1;
2. Rolls-Royce NMSB RB.211-72-AG046, 最初版, 2009 年 12 月 17 日, 或者修订版 1, 2011 年 1 月 17 日, 或者修订版 2, 2012 年 6 月 17 日, 或者修订版 3, 2012 年 12 月 6 日;
3. Rolls-Royce NMSB RB.211-72-AG183, 最初版, 2009 年 12 月 17 日, 或者修订版 1, 2010 年 11 月 16 日, 或者修订版 2, 2012 年 6 月 8 日,

或者修订版 3，2012 年 12 月 6 日；

4. Rolls-Royce NMSB RB.211-72-AF572，修订版 2，2009 年 4 月 2 日。
使用这些 NMSB 文档经批准的后续版本符合本指令的要求。

四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD2012-MULT-53，39-7455

在调查一台RB211-535E4-B-37发动机起动问题的过程中，发现燃油喷嘴（FSN）排列不整齐，发动机下发。进一步调查发现，燃油喷嘴定位正确，但是燃烧室前部衬套（FCL）计量面板（参看发动机零件图解目录72-41-13节，图/项目02-324）开裂、变形。试验室调查表明，FCL计量面板的材料是N75，而不是C263。

Rolls-Royce公司在1984年发布了SB RB.211-72-7221，解决由N75制造的FCL计量面板开裂的问题，要求用C263制造的FCL计量面板替换N75制造的FCL计量面板。RB211-524G/H和RB211-535C/E4/E4-B系列发动机上的所谓Phase 2燃烧室的FCL计量面板在发动机型号进入服役时就规定使用C263材料。

通过这些发现的问题，可以确定在本应使用C263材料的FCL计量面板的发动机上安装了N75材料的FCL计量面板，可能会导致计量面板的开裂和变形。这种状况如果没有发现和纠正，可能导致高温燃气泄漏，引起不可控的着火。

基于以上原因，本指令要求检查FCL计量面板的材料，用正确材料的面板替换有问题的面板。另外，本指令禁止安装受影响的FCL计量面板，除非经过检查证实是由正确的材料制造的。

对本指令进行修订是为了根据经批准的说明，允许安装了受影响的FCL计量面板的发动机经过在翼检查后，在进场更换FCL计量面板之前，按照RR NMSB RB.211-72-AG046的修订版3（RB211-535系列发动机）或者RR NMSB RB.211-72-AG183（RB211-524系列发动机）给出的标准受限运行。

除非事先已经完成，否则必须在规定的时间内完成本适航指令的要求：

(1) 除在之前进厂时已经执行了Rolls-Royce公司非改装服务通告（NMSB）RB.211-72-AF572（任何版本）的发动机之外，在下次进场能够接近FCL计量面板时，或者在本指令生效之日10个月之内，以先到

为准，根据发动机型号按照RR NMSB RB.211-72-AG046（RB211-535系列发动机）或者RR NMSB RB.211-72-AG0183（RB211-524系列发动机）的段3“完成说明”的要求检查FCL计量面板。

(2) 在下列情况下更换FCL计量面板：

(2.1) 如果在本指令段(1)要求的进场检查过程中发现FCL计量面板是N75制造的，则在发动机放行前用C263材料制造的面板替换。

(2.2) 如果在本指令段(1)要求的在翼检查过程中发现FCL计量面板是N75制造的，则按照RR NMSB RB.211-72-AG046的修订版3（针对RB211-535系列发动机）或者RR NMSB RB.211-72-AG183（针对RB211-524系列发动机）中规定的标准和说明，在规定的飞行时间周期内用C263材料制造的面板替换。

(3) 自本指令生效之日起，不得将FCL计量面板安装到任何发动机上，除非确定其是由C263材料制造的。

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：2013年1月8日

六. 颁发日期：2013年1月7日

七. 联系人： 金奕山
中国民用航空局航空器适航审定司
010-64481185