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：CAD2014-A330-04R1　　修正案号：39-8403

一. 标题： 检查/更换发动机高/中压涡轮轴支撑的滑油供油管封严套

二. 适用范围：

本指令适用于所有序列号（s/n）的RB211 Trent768-60、772-60、772B-60和772C-60发动机。这些发动机已知但不限于安装在空客A330飞机上。

三. 参考文件：

1、EASA AD 2015-0105，2015 年 6 月 10 日颁发；

2、罗罗公司非改装服务通告（NMSB）RB.211-72-H673 原版（2014 年 1 月 30 日颁发）、或修订版 1（2014 年 2 月 21 日颁发）、或 NMSB RB.211-72-AH673 修订版 2（2014 年 6 月 27 日颁发）；

3、罗罗公司 NMSB RB.211-72-AJ035 原版(2015 年 5 月 11 日颁发)、或修订版 1（2015 年 5 月 20 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 CAD2014-A330-04，39-8121

已经有几起Trent 700发动机高滑油消耗事件发生，是由高/中压

（HP/IP）涡轮支撑上的件号（P/N）为FW46689的内部滑油供油管断裂引起。该供油管螺纹接头和件号（P/N）FW15003的封严套被设计成滑动连接，如果受约束，在飞行循环结束阶段，涡轮机匣热收缩时会压缩该供油管。在随后每次飞行，飞行周期加热和冷却阶段，涡轮机匣相对该供油管的热胀冷缩，将使该管路承受循环载荷，这可导致低循环疲劳断裂。

这种情况如果不发现并纠正，将导致着火及涡轮盘过热，随后发动机非包容性失效，结果可能造成飞机损伤，和/或伤及地面人员。

对受影响的件号（P/N）为FW15003的滑油供油管封严套进行调查，发现一个供应商制造的一部分封严套内径在图纸最小值之下，致使滑动接头卡阻。供应历史的调查确定，大量的发动机可能在制造过程中或者2009年7月1日至2013年10月31日之间在单元体51返工（检查、修理或更高级别工作范围）期间，安装了受影响的套筒，这些受影响的范围已标注在罗罗公司非改装服务通告（NMSB）
RB.211-72-AH673。

根据这些发现，CAD2014-A330-04（对应EASA AD 2014-0168）要求对受影响的发动机进行一次性检查，从在役的发动机上拆除全部件号（P/N）为FW15003的滑油供油管封严套。

CAD2014-A330-04颁发后，调查结果确认大部分事件是由不符合要求的封严套引起的。可是，最近收到一起没有安装受影响封严套的发动机高滑油消耗事件的报告。调查确定一些件号（P/N）为FW49471的外部滑油供油管接头制造时的外径比图纸的最大值还要大。

这种情况会以低于封严套设计值时相似的方式约束滑动接头，可能出现CAD2014-A330-04上同样的不安全情况。

鉴于上述原因，本适航指令保留并替代CAD2014-A330-04的要求，并要求一次性检查更多滑油供油管封严套，根据发现的情况，对封严套和外部管子进行更换。

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：在本指令中，涉及罗罗公司的Mod、SB或NMSB的编号中带“A（紧急）”，其早期或以后修订的可能没有带“A”。对本指令颁发的目的而言，这种变化并不实际改变参考的文件。

重申CAD2014-A330-04的要求：

1、对于发动机序列号(s/n)至42330（含），除了(s/n)42310、42311、42312、42314至42317（含）、42321至42327（含）和42329：

自2014年8月1日（CAD2014-A330-04生效日期）起6个月内，检查

件号（P/N）为FW15003的滑油供油管封严套，如果确认供油管封严套是罗罗公司（NMSB）RB.211-72-AH673标识的A供应商制造的，且没有标记102013、112013或102013L，根据罗罗公司（NMSB）RB.211-72-AH673指南，制作一个胶模，并用可用的滑油供油管封严套更换受影响的封严套。

2、在按照本指令第四.1段要求制作胶模后的30天内，根据罗罗公司（NMSB）RB.211-72-AH673指南要求，将胶模送至罗罗公司。

3、对于所有的发动机：自2014年8月1日起，允许将A供应商（标识在罗罗公司NMSB RB.211-72-AH673的）制造的件号（P/N）为FW15003的滑油供油管封严套安装在发动机上，倘若该件号已被标记102013、112013或102013L。

本指令的新要求：

4、对于发动机序列号(s/n)至42330（含）：在本指令生效之日起的1600飞行循环（ FC）或24个月内（以先到为准），根据罗罗公司（NMSB）RB.211-72-AJ035指南，检查每个件号（P/N）FW15003的滑油供油管封严套是否标记102013、112013或102013L。

复查发动机维修记录来确认本段的符合性是可接受的，如果那些记录对于本段目的而言是可靠的，且复查一定能够确定件号（P/N）为FW15003滑油供油管封严套的标识。

5、如果在按本指令第四.4段要求检查时，发现件号（P/N）为FW15003封严套没有标记102013、112013或102013L的，在下次飞行前或（如果车间检查的）发动机返回使用前，按适用性，根据罗罗公司（NMSB）RB.211-72-AJ035指南，用可用件替换受影响的件号（P/N）为FW14193外部滑油供油管及封严套。

6、对于所有发动机：自本指令生效之日起，允许件号（P/N）为FW15003的滑油供油管封严套安装在任一发动机上，若该件已被标记102013、112013或102013L。

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：2015 年 6 月 24 日

六. 颁发日期：2015 年 6 月 19 日

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