

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: CAD2010-CRJ7-07R2

修正案号: 39-7018

一. 标题: 液压蓄压器-螺钉帽/端盖失效

二. 适用范围:

本指令适用于CL-600-2C10型, 序列号(S/N) 10003至10314, 以及CL-600-2D15和CL-600-2D24, 序列号(S/N) 15001至15259的飞机。

三. 参考文件:

1. 加拿大 AD: CF-2010-35R1, 2011 年 6 月 28 日;
2. 庞巴迪紧急服务通报: A670BA-29-011, A 版, 2010 年 7 月 27 日, 或后续批准版次;
3. 庞巴迪紧急服务通报: A670BA-29-012, A 版, 2010 年 7 月 27 日, 或后续批准版次;
4. 庞巴迪紧急服务通报: A670BA-32-021, C 版, 2010 年 7 月 27 日, 或后续批准版次;
5. 庞巴迪服务通报: 670BA-29-013, A 版, 2010 年 7 月 27 日, 或后续批准版次;
6. 庞巴迪服务通报: 670BA-32-026, A 版, 2010 年 7 月 27 日, 或后续批准版次;
7. 庞巴迪服务通报: 670BA-29-014, 2010 年 12 月 22 日, 或后续批准版次;
8. 庞巴迪服务通报: 670BA-29-015, 2010 年 12 月 22 日, 或后续批准版次;

9.庞巴迪服务通报：670BA-32-028，2010 年 12 月 22 日，或后续批准版次。

四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD2010-CRJ7-07R1，39-6804

在CL-600-2B19飞机上发生了7起地面液压蓄压器的螺钉帽/端盖失效的事件，这些失效导致丧失相应的液压系统，并且对周围相邻系统和结构造成了高能冲击损坏。目前在失效时的最低累计飞行循环为6991飞行循环。

尽管目前没有CL-600-2C10、CL-600-2D15或CL-600-2D24飞机上发生过失效，但这些飞机上安装了和CL-600-2B19飞机上相似的蓄压器。安装在CL-600-2C10、CL-600-2D15和CL-600-2D24上的蓄压器件号(P/N)是900096-1 (液压系统1号和液压系统2号蓄压器), 900097-1 (液压系统3号蓄压器) 以及 08-60204-001 (内侧刹车和外侧刹车蓄压器)。

对每一蓄压器上的失效的螺钉帽/端盖的计算弹射轨迹进行了详细分析，分析标出了使一些系统和/或结构部件可能受到损坏的区域。尽管目前所有这些失效都发生在地面，但影响这些部件的空中失效将对飞机的可控性可能潜在地产生不利影响。

本指令要求对铭牌上序列号(S/N)后不带字母“M”或“T”的液压系统1号、液压系统2号、液压系统3号以及内侧刹车和外侧刹车蓄压器件号(P/N) 900096-1、900097-1及08-60204-001进行重复性的超声波检查。

本次指令修订（CAD2010-CRJ7-07R2(39-7018)，加拿大指令CF-2010-35R1）的目的是修改飞机的适用范围，并提供了完成本指令的最终解决措施。

完成本指令要求的措施，除非事先已完成。

Part I: 液压系统1号、液压系统2号、液压系统3号以及内侧刹车和外侧刹车蓄压器首次超声波检查

4.1 检查计划

4.1.1 对铭牌上件号(P/N)900096-1、900097-1或08-60204-001序列号(S/N)后不带字母“M”或“T”、并且超过4500飞行循环的每一蓄压器，在本指令初版生效日期（2010年10月28日）后的500飞行循环之内，按照本指令Part I 中4.2段要求检查蓄压器。

4.1.2 对铭牌上件号(P/N)900096-1、900097-1或08-60204-001序列号

(S/N)后不带字母“M”或“T”、并且不超过4500飞行循环的每一蓄压器，在达到累计5000飞行循环之前，按照本指令Part I 中4.2段要求检查蓄压器。

4.1.3 对铭牌上件号(P/N)900096-1、900097-1或08-60204-001，且序列号(S/N)后不带字母“M”或“T”、但无法确认累计的飞行循环的任何蓄压器，在本指令初版生效日期（2010年10月28日）后的500飞行循环之内，按照本指令Part I 中4.2段要求检查蓄压器。

4.2 检查程序

4.2.1 按照庞巴迪公司以下紧急服务通报（ASB）的完工指令的Part B 章节，或后续批准版次，检查每一蓄压器。

蓄压器	ASB	颁发日期
液压系统1号	A670BA-29-011, A版	2010年7月27日
液压系统2号	A670BA-29-011, A版	2010年7月27日
液压系统3号	A670BA-29-012, A版	2010年7月27日
内侧刹车	A670BA-32-021, C版	2010年7月27日
外侧刹车	A670BA-32-021, C版	2010年7月27日

按照以下ASB的完工指令的Part B完成的检查仍满足本段要求。

蓄压器	ASB	颁发日期
液压系统1号	A670BA-29-011, 初版	2007年10月18日
液压系统2号	A670BA-29-011, 初版	2007年10月18日
液压系统3号	A670BA-29-012, 初版	2008年3月13日
内侧刹车	A670BA-32-021, B版, A版, 初版	2007年10月18日 2007年3月7日 2006年11月21日
外侧刹车	A670BA-32-021, B版, A版, 初版	2007年10月18日 2007年3月7日 2006年11月21日

4.2.2 按照庞巴迪公司以下服务通报（SB）的完工指令，或后续批准版次，检查每一蓄压器。

蓄压器	ASB	颁发日期
液压系统1号	670BA-29-013, A版	2010年7月27日

液压系统2号	670BA-29-013, A版	2010年7月27日
内侧刹车	670BA-32-026, A版	2010年7月27日
外侧刹车	670BA-32-026, A版	2010年7月27日

按照以下SB的完工指令完成的检查仍满足本段要求。

蓄压器	ASB	颁发日期
液压系统1号	670BA-29-013, 初版	2010年1月29日
液压系统2号	670BA-29-013, 初版	2010年1月29日
内侧刹车	670BA-32-026, 初版	2010年1月29日
外侧刹车	670BA-32-026, 初版	2010年1月29日

4.2.3 如果没有裂纹迹象，则继续执行本指令Part II 部分的后续重复超声波检查要求。

4.2.4 如果存在裂纹迹象，则在下一飞行前，使用铭牌上序列号之后带有字母“M”或“T”（按适用性）的新蓄压器更换受影响的蓄压器，或者：

4.2.4.1 对于液压系统1号、液压系统2号蓄压器，按照庞巴迪服务通报SB 670BA-29-014(2010年12月22日)或后续经批准的修订版用新的蓄压器件号P/N 900121-1进行更换。

4.2.4.2 对于液压系统3号蓄压器，按照本指令Part V用新的蓄压器件号P/N 900122-1进行更换。

4.2.4.3 对于内侧刹车和外侧刹车蓄压器，按照本指令Part VI用新的蓄压器件号P/N 90006691进行更换。

注：铭牌上序列号之后带有字母“M”适用于液压系统1号、2号和3号上件号P/N 900096-1及900097-1的蓄压器。

铭牌上序列号之后带有字母“T”适用于刹车系统上件号P/N 08-60204-001的蓄压器。

Part II. 液压系统1号、液压系统2号、液压系统3号以及内侧刹车和外侧刹车蓄压器的重复超声波检查

4.3 对于铭牌上序列号之后未带有字母“M”或“T”的每一件号(P/N) 900096-1、900097-1或08-60204-001蓄压器，按照本指令Part I 部分的4.2.1和4.2.2段落，在上一次超声波检查后的500飞行循环之内，检查蓄压器。

4.4 如果没有裂纹迹象，则按照本指令Part II 部分的4.3段落进行后续重复超声波检查。

4.5 如果存在裂纹迹象，则在下一次飞行前，使用铭牌上同样件号但序列号之后带有字母“M”或“T”（按适用性）的新蓄压器，或者用如下的新蓄压器，更换受影响的蓄压器：

4.5.1 对于液压系统1号、液压系统2号蓄压器，按照庞巴迪服务通报SB 670BA-29-014(2010年12月22日)或后续经批准的修订版用新的件号P/N 900121-1的蓄压器进行更换。

4.5.2 对于液压系统3号蓄压器，按照本指令Part V用新的件号P/N 900122-1的蓄压器进行更换。

4.5.3 对于内侧刹车和外侧刹车蓄压器，按照本指令Part VI用新的件号P/N 90006691的蓄压器进行更换。

注：铭牌上序列号之后带有字母“M”适用于液压系统1号、2号和3号蓄压器上件号P/N 900096-1和900097-1。

铭牌上序列号之后带有字母“T”适用于刹车系统上件号P/N 08-60204-001的蓄压器。

Part III: 更换液压系统1号和液压系统2号蓄压器-适用于件号P/N 900096-1铭牌上序列号之后没带字母“M”的

4.6 按照以下计划：

4.6.1 对于已经超过19500飞行循环的每个蓄压器，在本指令要求的上一次超声波检查后的500个飞行循环内；

4.6.2 对于累计不超过19500飞行循环的每个蓄压器，在累计到20000飞行循环前；

4.6.3 对于液压系统1号、2号蓄压器，如果无法确定其累计飞行循环，在按照本指令PART I 和PART II进行上一次检查后的500飞行循环内；

用新的件号P/N 900096-1铭牌上序列号之后带有字母“M”的蓄压器，或按照庞巴迪服务通报SB 670BA-29-014(2010年12月22日)及后续经批准的修订版用新的件号P/N 900121-1的蓄压器更换掉原装机的件号P/N 900096-1且铭牌上序列号之后没带字母“M”的液压系统1号、液压系统2号蓄压器。

Part IV: 液压系统1号和2号蓄压器安全寿命限制介绍-适用于件号P/N 900096-1铭牌上序列号之后带有字母“M”的

4.7 在本指令生效后的60天内，通过并入CL-600-2C10、CL-600-2D15及CL-600-2D24维护要求手册（MRM）CSP B-053第11版章节1.3安全寿命组件（Section 1.3 Safe Life Component）规定的液压系统1号、2号蓄压器件号P/N 900096-1的安全寿命限制，修订经批准的维护计划。

4.8 按照后续接替的TR（临时修订）或CL-600-2C10、CL-600-2D15及CL-600-2D24维护要求手册（MRM）CSP B-053的后续修订符合的，也满足本指令本段的要求。

Part V: 更换液压系统3号蓄压器

4.9 在本指令生效后4000飞行循环内或24个月内（以先到为准），按照SB 670BA-29-015(2010年12月22日)或后续经批准的修订版的完工说明，用新的件号P/N 900122-1的蓄压器替换掉件号P/N 900097-1的蓄压器。

Part VI: 更换内侧刹车和外侧刹车蓄压器

4.10 在本指令生效后4000飞行循环内或24个月内（以先到为准），按照SB 670BA-32-028(2010年12月22日)或后续经批准的修订版的完工说明，用新的件号P/N 90006691的蓄压器替换掉每个件号P/N 08-60204-001的蓄压器。

Part VII:最终解决措施

4.11 完成本指令Part III、IV、V和VI构成本指令的最终解决措施。

4.12 本指令如需采取等效符合性方法或调整完成时间，必须得到适航审定部门的批准。

五. 生效日期：2011年7月21日

六. 颁发日期：2011年7月21日

七. 联系人： 徐逸乐
民航华东地区管理局适航审定处
021-22328074