

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: CAD2011-MULT-50R1

修正案号: 39-7142

一. 标题: IAE V2500 系列涡扇发动机

二. 适用范围:

本适航指令适用于 IAE V2500-A1, V2522-A5, V2524-A5, V2525-D5, V2527-A5, V2527E-A5, V2527M-A5, V2528-D5, V2530-A5, 和 V2533-A5 涡轮风扇发动机。

三. 参考文件:

1. FAA AD 2011-25-08, 39-16884。

四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD2011-MULT-50, 39-7137

颁发本指令的修订是因为原指令的颁发日期错误, 其他技术内容没有改变。

本指令源自3份高压压气机机匣烧穿事件的报告。另外还有许多1级叶片外侧气封严扇段丢失、高压涡轮机匣鼓起的内场报告。颁发本指令是为了防止高压涡轮机匣烧穿、非受控整流罩内起火以及对飞机造成损伤。

除非事先已经完成, 否则在本指令规定时间内必须完成以下工作。对于已经完成IAE服务通告(SB) No. V2500-ENG-72-0483修订版3或更

早的修订版，或者IAE SB No. V2500-ENG-72-0542修订版1更早的修订版的发动机，没有要求进一步的行动。

1. 孔探检查

(1) 对高压涡轮1级叶片外侧的气封严扇段进行360度孔探检查，确认是否存在IAE 2011年8月23日发布的SB No. V2500-ENG-72-0580修订版3附件D中列出的损伤情况。

(2) 对于V2525-D5和V2528-D5发动机：

(i) 在发动机达到本指令表1确定的标准后1000运行小时之内或者本指令生效后600运行小时之内，以多的为准，进行检查。

(ii) 之后，每1000运行小时或按IAE 2011年8月23日发布的SB No. V2500-ENG-72-0580修订版3附件D的规定，以少的为准，进行重复检查。

(iii) 使用IAE 2011年8月23日发布的SB No. V2500-ENG-72-0580修订版3“完成说明”中的段3.B.(1)到3.B.(3)和附件A到D，进行这些检查。

(3) 对于V2500-A1, V2522-A5, V2524-A5, V2527-A5, V2527E-A5, V2527M-A5, V2530-A5和V2533-A5发动机：

(i) 在发动机达到本指令表1确定的标准后1200运行小时之内或者本指令生效后600运行小时之内，以多的为准，进行检查。

(ii) 之后，每1200运行小时或按IAE 2011年8月23日发布的SB No. V2500-ENG-72-0580修订版3附件D的规定，以少的为准，进行重复检查。

(iii) 使用IAE 2011年8月23日发布的SB No. V2500-ENG-72-0580修订版3“完成说明”中的段3.A.(1)到3.A.(3)和附件A到D，进行这些检查。

表1 1级叶片外侧气封严扇段检查符合标准

发动机型号	1级叶片外侧气封严扇段自新或从上次修理小时数（多于）	1级叶片外侧气封严扇段自新或从上次修理循环数（多于）	排气温度裕度-摄氏（小于）
A1	6,000	3,800	45
A5	6,000	3,500	45
D5	5,000	3,500	45

(4) 排气温度（EGT）裕度被定义为外界大气温度为30摄氏度时海

平面起飞的预期裕度。如何计算EGT裕度可以在IAE SIL 057中找到指导。将EGT裕度平滑数据（6个连续航段的平均数据）与表1中的标准进行比较。如果因为数据的丢失造成EGT数据有间隔，可以使用线性插值。运行小时从表1中所有标准都超出时开始计算。

(5) 除了以下情况，段1(2)(i)到段1(2)(iii)和段1(3)(i)到段1(3)(iii)的检查在满足表1中所有标准时必须实施，不管以后EGT裕度的计算值或发动机额定值的变化。短时的EGT裕度偏离低于表1的标准，如可以用简单的排故手段（比如更换LRU或修正测量误差）纠正，则不构成满足表1的标准。

2. 强制最终行动

(1) 作为上述段1(2)(ii)和1(3)(ii)要求的360度孔探检查的最终行动，在下次暴露HPT模块组件时（分离HPT模块配合法兰），安装改进耐久性的1级叶片外侧气封严扇段。

(i) 对于V2500-A1发动机，应用IAE 2009年1月7日发布的SB No. V2500-ENG-72-0542修订版1中段1.B“同步要求”和“完成说明”的段3.1(a)、3.1(b)(iii)和3.2(a)进行安装。

(ii) 对于 V2522-A5 , V2524-A5 , V2525-D5 , V2527-A5 , V2527E-A5, V2527M-A5, V2528-D5, V2530-A5和V2533-A5发动机，应用IAE 2009年1月7日发布的SB No. V2500-ENG-72-0483修订版3中段1.B“同步要求”和“完成说明”的段3.1(a)、3.1(b)、3.1(c)(ii)和3.2(a)进行安装。

(iii) SB No. V2500-ENG-72-0542 修订版 1 和 SB No. V2500-ENG-72-0483修订版3都要求在安装新叶片外侧气封严扇段之前对1级HPT支撑组件进行改装。必须按照适用于相应发动机型号的SB完成改装，以正确地实施本指令的强制终止行动。

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

五. 生效日期：2012 年 1 月 17 日

六. 颁发日期：2011 年 12 月 20 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