



专用条件

编号：SC-33-005

日期：2021年12月15日

局长授权颁发：

AES100型发动机安装节不声明批准寿命

本专用条件根据中国民用航空规章《民用航空产品和零部件合格审定规定》(CCAR-21)颁发。

1. 生效日期

自颁发之日起生效。

2. 背景

AES100 发动机的安装系统由主安装节和辅助安装节组成。任一安装节失效后，申请人无法完全排除发动机脱开的可能性，即安装节的失效可能会导致 CCAR 33.75 g (2) (v) 中所规定的危害性发动机后果。按照 CCAR 33.70 条款要求，应将 AES100 发动机的主安装节和辅助安装节定义为限寿件。

上述零件应满足 CCAR 33.75 (a) (3) 和 (c) 款要求，对于该零件的主要失效，根据 CCAR 33.75 (c) 款规定，应满足 CCAR 33.70 条相关要求，建立并声明主安装节和辅助安装节的寿命限制。

AES100 发动机主安装节和辅助安装节是相对简单的静态结构零件，不直接接触主流道和二股气流，能够更加精确地评估失效。主安装节和辅助安装节虽然失效后可能引起危害性后果，属于限寿件，但申请人拟证明以上安装节循环应力极低，不会导致低循环疲劳损伤的累积，即不

存在低周疲劳失效模式，也不存在因低周疲劳失效导致的寿命限制。不存在低周疲劳失效模式是其新颖独特的设计特征。CCAR 33.70 条款适用对象为主要失效模式为低周疲劳失效模式，且通常在 100000 循环内会萌生 1 条工程可见裂纹的零部件，该条款不适用于上述不存在低周疲劳失效模式的安装节。鉴于以上原因，特对该设计特征颁布本专用条件。

3. 适用范围

AES100 型发动机

4. 专用条件

1) 申请人按照局方批准的程序，对定义为限寿件的安装节建立寿命限制，以确保安装节失效导致危害性发动机后果前能够被移出服役。寿命评估应当综合考虑低周和高周疲劳的影响。如果寿命限制大于 100000 循环，则不需要在发动机持续适航文件的适航限制章节中列出。

2) 申请人按照 CCAR 33.70 的要求（工程计划、制造计划和使用管理计划），表明 AES100 发动机安装节能够在整个寿命期内保持其强度和寿命裕度。

3) 申请人按照 CCAR 33.75 (a) (2) 的要求确认 AES100 发动机安装节为限寿件，申请人按照 CCAR21.423 的要求进行标记，并将其列入持续适航文件的适航限制章节。