



专用条件

编号：SC-25-008

日期：2014-11-26

局长授权颁发：[Signature]

通过操纵品质评定系统的方法来评估飞行特性符合性

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

ARJ21-700 型飞机的主飞控系统采用驾驶杆/盘/脚蹬控制飞机的飞行姿态和轨迹。驾驶员指令由传感器发出，经模拟和数字电子控制单元处理，通过控制作动器来驱动舵面。主飞控系统的方向舵（一块）提供飞机的偏航控制；升降舵（两块）和全动水平安定面（一块）提供飞机的俯仰控制；副翼（两块）和多功能扰流板（三对）提供飞机的滚转控制。多功能扰流板还能在空中提供空中减速功能，并在地面与地面扰流板（一对）共同提供地面破升功能。

CCAR-25-R3§25.672(c)基本上考虑到有限的开/关增稳而编写，已经无法全面地评估装有电子飞控系统（EFCS）飞机的飞行特性符合性。因此将采用“操纵品质评定系统”（HQRS）的方法来评估 ARJ21-700 飞机的飞行特性符合性。

“操纵品质评定系统”提供一种有关操纵品质评估的系统的方法。它并不意味着要规定项目的规模或需要固定数量的飞行员以取得多方意见。从飞机设计本身，以及从“系统级安全评估”中评定的多项故障里定义临界故障组合，来决定操纵品质评定系统的应用范围。

“操纵品质评定系统”评估方法主要在特定的大气扰动、飞行状态和飞控系统故障下，对飞机完成某一考核飞行任务过程的操纵品质进行评定，并根据评定结果验证飞机在飞控系统故障下的适航符合性。

3. 适用范围

本专用条件适用于 ARJ21-700 型飞机型号合格审定。

4. 专用条件

对 EFCS 故障情况，通过使用操纵品质评定系统来评定飞行特性的符合性。操纵品质评定系统用于代替 CCAR§25.672 (c) 评估由于单个和多个非极不可能发生的故障而形成的 EFCS 构形。操纵品质分级如下：

满意的：通过常规飞行员正常的体力和注意力就能够满足全部性能准则；

足够的：足以继续安全飞行和着陆；满足全部的或规定的降低后的性能，但是伴随有驾驶员体力和注意力的增加；

可操纵的：不足以继续安全飞行和着陆，但是可操纵的，从而可以回复到安全飞行状态、安全飞行包线和/或改变形态，使得操纵品质至少是足够的。

操纵品质等级允许随故障状态、大气扰动水平和飞行包线逐渐降

低。特别强调，在正常的飞行包线内，对可能的故障和有中度大气扰动时，飞行员评定的飞行品质等级必须是满意的或足够的；不可能的故障和有轻度大气扰动时，飞行员评定的飞行品质等级必须不低于足够的。