



专用条件

编号：SC-25-084

日期：2025年3月21日

局长授权颁发：

徐 峰

操纵系统-总则

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

飞机上飞行控制系统的目的是实现人工或自动地控制飞机的姿态、航迹、速度、升力和阻力。

AG600型飞机飞行控制系统采用了电子飞行控制技术，具有新颖、独特设计特征。现行《运输类飞机适航标准》（CCAR-25-R4）中CCAR25.671主要是针对传统飞行控制系统制定的，该条款没有对电子飞行控制系统非正常姿态下的改出、防止维修差错风险、特定的隐蔽失效风险、飞行控制卡阻和失控、所有发动机故障下的可控性以及飞行机组感知操纵权限限制等提出专门要求。

根据《民用航空产品和零部件合格审定规定》（CCAR-21-R5）第21.16条的要求，以及AG600飞机的特殊用途、运行场景、使用限制及其构型定义，需要为AG600型飞机制定专用条件，明确补充安全要求以提供与AG600型飞机适用的适航规章等效的安全水平。

3. 适用范围

AG600型飞机。

4. 专用条件

(a) 每个操纵器件和操纵系统对应其功能必须操作简便、平稳和确切。当飞机正处于由于运行或环境条件可能发生的任何俯仰率，或滚转率，或偏航率，或法向过载，或当飞机处于任何姿态时，操纵系统必须持续运行并合适地响应指令，且必须不会妨碍飞机从任何姿态改出。

(b) 飞行操纵系统的每一元件必须在设计上采取措施以使由于装配不当导致系统失效，从而无法执行其预定功能的概率减至最小。仅在设计手段无法实现的情况下，可以采用在元件上制出明显可辨和永久性标记的方法。

(c) 必须用分析、试验或两者兼用来表明，在正常飞行包线内，发生飞行操纵系统和操纵面(包括配平、升力、阻力和感觉系统)的下列任何一种失效，包括卡阻后，不要特殊的驾驶技巧或体力，飞机仍能继续安全飞行和着陆、着水。可能出现的失效必须只产生微小的影响，而且必须是驾驶员能易于采取对策的：

(1) 【不适用/删除】

(2) 除(c)(3)所定义的失效类型外未表明是极不可能的失效的任意组合。系统安全评估中应对因两个失效导致的灾难性失效状态且两个失效中存在隐蔽失效的情况予以重点关注，并通过评估每个组件的失效率和服役历史、任何可能的隐蔽失效组件的检查类型和间隔时间以及任何可能的共因或级联失效，来确保灾难性失效状态是极不可能的。

(3) 任何导致操纵面或驾驶员操纵卡阻的失效或事件，卡阻指由于物理干涉，操纵面或驾驶员操纵器件被固定在某个位置处。卡阻必须按照下列情况进行评估：

(i) 必须考虑任何正常使用位置的卡阻；

(ii) 必须假设，卡阻发生在除着陆前瞬间的正常飞行包线内的任何位置。考虑到启动改出的时间延迟，着陆、着水前瞬间可能不足以实现改出；

(iii) 【不适用/删除】

(4) 任何飞行操纵器件滑移到不利位置，如果这种失控可由单个失效或失效组合引起，且不是极不可能的。

(d) 飞机必须设计成所有发动机在飞行中的任何点全部失效的情况下仍可操纵，且有从进近和拉平至着陆、着水的可能。如果表明分析方法是可靠的，则可以通过分析来表明满足本要求。

(e) 系统设计必须保证任何时候主操纵方式接近控制权限限制时，能够被机组适当地感知。

(f) 如果系统的设计使其具有多种工作模式，则当任何工作模式显著改变或降低飞机的正常操纵特性或品质时，必须向机组提供指示信息。