

基于系统安全的可持续航空燃料 安全评估方法与适航审定



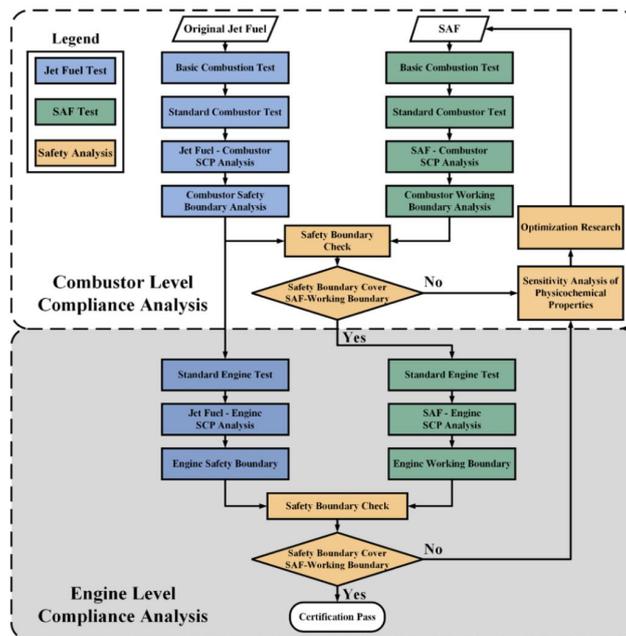
来源：民航环境与可持续发展智库

一、文章简介

目前与可持续航空燃料（SAF）相关的认证过程存在问题需要解决，如测试成本高、测试油耗高和缺乏安全标准。为了促进 SAF 的发展，提高 SAF 应用于发动机系统的安全水平，同时在组件和理化性能层面释放 SAF 的潜力，本文提出了一种基于系统安全的 SAF 安全评估方法，并提供了发动机系统安全的认证过程。

二、研究方法

本文从认证流程和评估工具入手，梳理目前替代燃料评估流程的不足。根据使用传统航煤的经验，完善飞机发动机替代燃料安全性的评估标准，并从系统安全的角度建立飞机发动机层面的适航认证体系和安全评估方法。该方法以发动机的系统安全性为首要目标，在认证过程中将相似性检查从燃油水平升级为发动机水平。



图：SAF 认证流程

三、研究结论

本文提出的基于系统安全的 SAF 安全评估和认证方法将发动机的系统安全与 SAF 安全评估相结合，在标准燃烧室和标准发动机的基础上，为提高 SAF 的安全水平和促进 SAF 的发展提供了一种新的燃料认证流程，使认证流程能够提高效率，降低测试成本，并在保持系统安全水平的同时释放燃料潜力。

文献引用：

Ding, S., Gan, C., Qiu, T., Liu, P. Ma, Q. System Safety-based Sustainable Aviation Fuel Safety Assessment Method and Airworthiness Certification. 33rd Congress of the International Council of the Aeronautical Sciences, 2022.

资料链接：

https://www.icas.org/ICAS_ARCHIVE/ICAS2022/data/papers/ICAS2022_0386_paper.pdf