



CAAF/3-IP/11  
20/10/23  
Chinese only

## 第三次航空与代用燃料会议 (CAAF/3)

2023年11月20日至24日，阿拉伯联合酋长国，迪拜

- 议程项目 2: 促进更清洁的航空能源开发和部署的扶持政策  
议程项目 3: 更清洁能源的援助和能力建设

### 中国可持续航空燃料进展

(由中国提交)

#### 摘要

可持续航空燃料（SAF）可以在全生命周期之内有效减少碳排放，是本世纪中叶前民航业深度脱碳的有效可行手段。本文主要介绍中国SAF生产、商业应用以及研究创新相关情况。

## 1. 引言

1.1 可持续航空燃料（SAF）是由可再生原料或废弃物制成且满足安全性认证与可持续认证的航空替代燃料。SAF 具有“Drop-in”的特性，与化石燃料相比，SAF 可有效减少全生命周期二氧化碳的排放。SAF 的规模化应用是航空运输业实现绿色转型的重要手段。

1.2 现阶段，SAF 规模化应用受限于原料供应、炼制、安全性认证、可持续认证以及价格等因素。

1.3 针对上述挑战，中国民航陆续开展了 SAF 相关的研究与实践。

## 2. 实践进展

2.1 中国民航较早启动 SAF 推广工作。自 2010 年以来，中国民航局积极推动 SAF 应用推广工作。2011 年，完成首次 SAF 验证飞行，2014 年完成了国内首个 SAF 产品的适航审定，2015 年以来完成多次 SAF 商业飞行。中国民航局现已提出 2025 年前，将实现累计消费 5 万吨 SAF 的引导性目标，并有序推进 SAF 推广应用。

2.2 目前，中国成熟的 SAF 制备工艺主要采用基于废弃油脂加氢的 HEFA 工艺路线，预计到 2027 年中国能够实现 SAF 年产能约 100 万吨。

2.3 2022 年，民航局修订并发布了 SAF 重要的技术规章《含合成烃民用航空喷气燃料》（CTSO-2C701a），完善了中国 SAF 的审批方式。

2.4 中国航油作为中国境内主要航空燃料供应商，全力推动 SAF 产业链的建立与发展。

2.5 2023 年 1-9 月，中国国际航空、东方航空、厦门航空、上海航空、多彩贵州、长隆航空等航企的 20 个商业航班加注 SAF。

## 3. 研究创新

3.1 中国坚持原料多元化，加大能源植物选育、生物质热解、合成气制备、费托定向转化航空燃料等技术攻关及工艺系统集成优化，推动开展碳封存碳捕捉技术、绿氢和电转液技术研究。

3.2 在与国际相关标准接轨的基础上，中国借鉴 TSO 认证模式，建立燃料“部件”的适航审定体系，修订并发布 SAF 重要的技术规章《含合成烃民用航空喷气燃料》（CTSO-2C701a），与 ASTM D7566 和 ASTM D4054 对标，支持所有工艺产品的批准。

3.3 开展新工艺新原料的全流程认证流程研究，从发动机系统安全角度找到燃料组成和理化特性与安全目标的映射，不断丰富发动机关键安全参数集，充分利用航煤的使用经验确定安全参数裕度，通过参数敏感性分析，在保障安全性要求的前提下优化 SAF 炼制工艺和发动机燃料系统设计，进一步降低 SAF 的综合成本，促进商业化应用。

3.4 立足中国国情和资源禀赋特征，在充分参考国际相关规范和指南基础上，加快推进中国民航航空燃料可持续性认证体系建设。