

推广可持续航空燃料的新兴技术、政策和挑战



来源：民航环境与可持续发展智库

一、文章简介

随着对于燃料燃烧排放的温室气体 (GHG) 监管越来越严格，为实现《巴黎协定》议程，正在进行根本性变革。由于航空业的二氧化碳排放量占全球的 2.5%，且商业航空是航空业二氧化碳排放的主要贡献者，因此应立即减少商业航空的二氧化碳排放量。可持续航空燃料 (SAF) 在实现航空业碳中和方面引起了极大关注。由于使用 SAF 几乎不需要对飞机进行任何改装，SAF 成为了一种合适的替代品。但是 SAF 的使用方面仍存在许多挑战，包括 SAF 的大规模生产和与 SAF 生产相关的成本。因此，本文旨在概述与 SAF 的全球实施相关的各种因素，同时考虑了最新的支持政策框架和原料。它研究了现有的 SAF 生产路线如何促进大规模生产，并探讨了新兴技术的作用——从潜在原料到最新进展。本文深入探讨了几种新兴技术，包括热液化、水相重整、热解和光发酵，讨论了它们在 SAF 生产中的潜力及其面临的挑战。此外，本文还对 SAF 生产的不同原料和工艺开展了生命周期评估 (LCA) 和技术经济分析 (TEA)。

二、研究方法

文章在引言部分提出了世界各国领导人强调了在本世纪末将全球气温升幅限制在 1.5 °C 以内的重要性。温室气体 (GHG) 排放必须在 2025 年之前达到峰值，并在 2030 年之前减少 43%。为实现这一目标，文章介绍了各专家学者对这一问题的研究并提出了本文的研究内容，主要内容包括：（1）大规模实施 SAF 的前瞻性政策和同步方法；（2）SAF 的生产原料；（3）ASTM 认证的 SAF 生产流程；（4）SAF 生产的新兴技术；（5）航空燃料混合物；（6）SAF 生产的技术经济分析和生命周期分析。

三、研究结论

文章在引言部分提出了世界各国领导人强调了在本世纪末将全球气温升幅限制在 1.5 °C 以内的重要性。温室气体 (GHG) 排放必须在 2025 年之前达到峰值，并在 2030 年之前减少 43%。为实现这一目标，文章介绍了各专家学者对这一问题的研究并提出了本文的研究内容，主要内容包括：（1）大规模实施 SAF 的前瞻性政策和同步方法；（2）SAF 的生产原料；（3）ASTM 认证的 SAF 生产流程；（4）SAF 生产的新兴技术；（5）航空燃料混合物；（6）SAF 生产的技术经济分析和生命周期分析。

文献引用：

Jason Ik Cheng Lau, Yu Si Wang, Tiffany Ang, James Chai Fah Seo, Sabeeha N.B.A. Khadaroo, Juan Jing Chew, Andrew Ng Kay Lup, Jaka Sunarso, Emerging

technologies, policies and challenges toward implementing sustainable aviation fuel (SAF),[J].biombioe.2024.107277.

资料链接:

[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0961953424002307)

S0961953424002307

资料搜集: 全力炎 沈心怡 张小娜 陈海一

校对: 张奕野 杨诗琪

审核: 陈侯秀