

民航行业标准
《含合成烃的民用航空燃料全链条质量控制技术要求》
(征求意见稿)

编制说明

《含合成烃的民用航空燃料全链条质量控制技术要求》编制组
2026 年 8 月

一、工作简况

（一）任务来源

《含合成烃的民用航空燃料全链条质量控制技术要求》为 2024 年标准计划内目，标准编制周期为 24 个月。该标准由中国民用航空局航空器适航审定司提出，牵头起草单位为中国民用航空总局第二研究所。

（二）主要起草单位和编制组成员

主要起草单位：中国民用航空总局第二研究所、中国航空油料有限责任公司、易高生物化工科技（张家港）有限公司、北京海新能源科技股份有限公司、连云港嘉澳新能源有限公司、山东海科化工有限公司、上海翔威新能源科技有限公司、四川化工集团有限公司。

编制组成员：王强、邓川、庄杰、向海、肖勇、王万鹏、黄怡程、薛森、夏艳波、张帆、严诚露、付尧、于光平、汤子庆、孔德良、徐彩霞、官云广、张斌、王诚。

（三）标准制定的背景、目的和意义

为实现我国“3060”的双碳目标，践行党的二十大报告提出的“加快绿色转型，推进绿色低碳发展”的战略规划，民航局将绿色发展作为构建民航新发展格局的重要一环。由于可持续航空燃料（SAF）在全生命周期优异的减排效果，已经成为了中长期内民航业节能减排实现绿色发展最为重要的抓手。

我国民航局发布了一系列行业标准，如《民用航空燃料质量控制和操作规程》（MH/T 6020）、《小型机场民用

航空燃料质量控制和操作规程》（MH/T 6044）等，对传统民航航空油料的接收、储存、运输、加注各环节的检验及控制，对影响航空油料质量的工艺、设施设备及耗材等的材质、性能，对人员操作等都进行了较为系统、全面的论述。

可持续航空燃料由于需求旺盛但原料限制较大，其现有来源复杂，工艺路线种类较多，国际上已经批准了 8 条工艺路径，且仍在不断发展中。我国民航高度重视 SAF 的推广和使用，在《“十四五”民航绿色发展专项规划》里，首次规划了 SAF 的使用量，并将发展 SAF 列入了《智慧民航建设路线图》中。2022 年，完成了中国石化 1 号生物航煤适航审定和批准，具备年产 10 万吨酯类和脂肪酸类加氢改质工艺（HEFA）生产能力，并开展多次商业飞行。实际运行中，由于可持续航空燃料的原料、工艺较传统航空燃料相差大，导致其生产、储存和运输过程与传统燃料存在较大差异。当前传统航空燃料质量控制标准以不能满足 SAF 的运行需求，为进一步推进 SAF 的应用，亟需建立相关配套标准体系，推进 SAF 的应用。

（四）主要工作过程

1. 组建编制组

2024 年 4 月，由中国民用航空总局第二研究所成立标准编制组。由中国民用航空总局第二研究所总体负责标准的编制工作，协调各成员单位开展调研工作。中国航空油料有限责任公司负责对可持续航空燃料储存、运输过程质

量控制要求进行研究，中国石油天然气股份有限公司华北石化分公司负责对储存过程中的 SAF 关键技术指标进行跟踪和研究。

2. 调研

（1）2024 年 5 月，赴中国石油天然气股份有限公司华北石化分公司调研 SAF 的储存后质量要求。

（2）2024 年 6 月，赴河南君恒生物调研 SAF 的生产过程中质量控制要求以及管理要求。

（3）2025 年 9 月，赴中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司调研 SAF 生产情况，赴中航油宁波分公司调研 SAF 试点应用期间 SAF 的储存、加注情况。

（4）2025 年 12 月，赴嘉澳环保股份有限公司调研 SAF 的生产情况。

3. 开题评审

2024 年 5 月 17 日，中国民航科学技术研究院（以下简称“航科院”）组织召开了标准开题评审会。项目组介绍了标准编制的背景、研究内容、技术路线实施方案、经费说明等情况。经专家讨论质询，提出技术研究阶段增加储存周期中过氧化物、破点指标变化的研究，并考虑密闭和开放两种不同的储存条件；需要体现完整的全链条过程，并明确不同阶段控制的具体指标项目和要求；本标准 and MH/T 6020 等标准的关系，需要界定清楚；标准草稿中各章节的逻辑和写法存在差异，建议重新梳理后进行统一；建

议项目组考虑是否删除标准草稿中关于可持续的相关内容。

4. 标准研讨

2026 年 5 月，组织中航油、嘉澳环保、易高生物、山东海科等专家代表对标准草案进行研讨。编写组对专家代表提出的意见进行了逐条答复。

5. 标准中期评审

2026 年 7 月 29 日，航科院组织召开了标准中期评审会。项目组介绍了标准编制的进展、标准的主要内容、专家意见的答复情况、经费使用说明等情况。经专家讨论质询，建议梳理标准引用情况，不再引用国外标准；对标准文字描述和逻辑进行调整，包括修改专有名词的定义及缩写，批次的定义、将传统喷气燃料简称为 CJF，修改对共炼部分和检验要求相关描述，明确调合和掺混的区别；对标准的技术内容进行修改，包括删除了对航煤混合方式、航煤管线材质、调和后燃料密度差值等要求。明确合成烃组分不同储存时间及应用场景的检验要求，规定发出环节含合成烃的喷气燃料不能有分层现象等。评审组一致同意《含合成烃的民用航空燃料全链条质量控制技术要求》通过技术评审，建议标准起草单位尽快根据上述意见进行修改完善，形成标准征求意见稿，广泛征求意见。

6. 形成征求意见稿

根据专家中期评审意见，编写组对标准进行了修改完善，形成了标准征求意见稿。

二、编写原则和主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、试验规则等）的编写论据（包括计算、测试、统计等数据），修订标准时应说明主要技术内容的修改情况

（一）标准编写原则

本次标准的编写借鉴了传统喷气燃料的质量管理原则，同时结合可持续航空燃料的实际生产、储运、加注环节的特点，编制了合成烃组分和调合后产品的质量控制要求。标准在编写过程中，也借鉴了 EI 1533-2025 Quality assurance requirements for semi-synthetic jet fuel and synthetic blending components 中关于调合、共炼等指标的相关要求。

（二）标准主要内容

本标准共包括 12 章正文，4 个附录。

第 1、2、3 章，为标准的常规性描述，包括范围、规范性引用文件、术语和定义。

第 4 章，为标准的总体要求。提出了航空喷气燃料质量控制应牌号规格要求以及质量交接的基本要求。

第 5 章，为标准的设施、设备及工艺要求。描述了合成烃组分在全链条管理时设施、设备等基础要求。

第 6 章，为标准的取样和留样的要求。明确了合成烃组分和含合成烃喷气燃料在储存、运输等环节的取样和留样数量，进一步提出了样品的保存期限要求。

第 7 章，为 SBC 的生产要求。该章节阐述了 SBC 原料、工艺、催化剂、添加剂、储罐、管线、过滤分离器以及检验要求。

第 8 章，为调合的要求。该章节对调合所使用的合成烃组分、调合工艺以及调合后的检验要求进行了明确。

第 9 章对含合成烃组分的喷气燃料掺混要求进行了描述。

第 10 章对接收、储存、发出、运输等环节的控制要求进行了明确。

第 11 章明确了接收、储存、发出、运输等全链条环节涉及的产品追溯要求。

第 12 章明确了全链条环节的质量记录要求。

附录 A 明确了储罐存油接收进罐燃料要求。

附录 B 明确了合成烃组分重新评定项目要求。

附录 C 明确了 SBC 工艺调合比例要求。

附录 D 明确了共炼工艺的原料、工艺的要求。

三、是否涉及专利，涉及专利的，说明专利名称、编号及相关信息

本标准不涉及专利。

四、主要试验或验证的分析、综述报告、技术论证、预期的经济效益和社会效益

（一）主要试验或验证的分析、综述报告、技术论证

该标准编制过程中，充分调研了可持续航空燃料生产、储存、运输和加注过程中油品质量控制情况。对合成

烃储存周期，冰点、闪点、密度、热氧化安定性等指标进行跟踪和检测，为合成烃组分在储存、运输等环节的质量控制参数提供了制定依据。

（二）预期的经济效益

我国“富煤、贫油、少气”的能源结构决定了民用航空喷气燃料不能长期依赖进口。通过生物基等路线生产合成烃喷气燃料，可有效降低对进口石油的依赖，增强国家能源安全。

合成烃燃料的原料来源广泛，包括农林废弃物、餐饮废油等。SAF 产业的崛起将带动从原材料收集、加工到储运、加注的完整产业链。该标准的发布，将进一步严格可持续航空燃料的质量标准确保了燃料的高品质和稳定性，能减少因燃料问题导致的发动机故障和维护，降低航空公司的运营风险与长期成本。

（三）预期的社会效益

本标准的发布是国内首个关于可持续航空燃料的质量控制标准，将进一步规范可持续航空燃料的质量控制要求，推动可持续航空燃料在民航行业的广泛应用。同时，该标准的发布，能够解决当前可持续航空燃料质量控制标准缺乏的困境，降低可持续航空燃料使用过程的风险，保障行业安全运行。

五、采用国际标准和国外先进标准的程度以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

本标准不存在版权问题。

六、与有关的现行法律、行政法规、民航规章和国家标准、行业标准的关系

本标准与国内现行法律、法规和国家标准、行业标准相一致，无冲突。

七、重大不同意见的处理和依据

无。

八、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等）

建议本标准发布实施后，行业标准化单位及时组织本标准宣贯，强化标准技术内容对后续工作的指导。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、重要内容的解释和其他应说明的事项

无。