



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 的讨论摘要

(由秘书处提交)

议程项目 2：促进航空更清洁能源开发和部署的支持性政策

1. 会议审议了秘书处提交的四份工作文件以及国家和国际组织提交的 16 份工作文件。这些文件摘要详述如下。

2. CAAF/3-WP/3 号工作文件由秘书处提交，介绍了各国为促进可持续航空燃料 (SAF)、低碳航空燃料 (LCAF) 和其他航空更清洁能源的开发和部署而采取的各种政策方法，其中包括国际民航组织指导材料提供的信息、以及 ICAO 国家行动计划 (SAPs) 和路线图在国际航空二氧化碳减排方面的作用。文件还提供了航空燃料技术认证方面的最新情况。

3. CAAF/3-WP/4 号工作文件由秘书处提交，介绍了国际航空更清洁能源潜在量化目标的可能衡量指标，以及对国际航空更清洁能源全球使用水平的预测，包括国际民航组织航空环境保护委员会 (CAEP) 的技术投入意见和其他相关信息。CAEP 所做的 SAF 短期生产预测的最新信息载于另一份文件 CAAF/3-IP/6 号文件中。

4. CAAF/3-WP/5 号工作文件由秘书处提交，介绍了国际民航组织在国际航空碳抵消和减排计划 (CORSIA) 下，就 SAF 和 LCAF 的可持续性评判标准、可持续性认证和生命周期减排评估所开展的工作。文件还提出考虑将这些 CORSIA 相关要素作为确定国际航空所用燃料的可持续性的基础。

5. CAAF/3-WP/6 号工作文件由秘书处提交，介绍了 CORSIA 监测、报告和核查 (MRV) 系统下的燃料核算和报告方法相关信息，包括通过使用 CORSIA 合格燃料 (SAF 和 LCAF) 而减少航空器运营人抵消要求的方法。文件还提供了 CAEP 关于国际航空燃料核算和报告方法可能参数的技术投入意见，以确保此类方法作为全球长期理想目标 (LTAG) 进展监测工作的一部分得到一致应用。

6. CAAF/3-WP/39 号工作文件由中国提交，就一个公平可行的航空更清洁燃料开发和部署全球框架的关键要素 (愿景、原则和合作伙伴) 提出了建议。文件认为全球框架的制定应基于对所有国家国情的透彻调查；在无法确保发展中国家生产的 SAFs、LCAFs 和其他航空更清洁燃料在全球产量中占有公平份额的情况下，应避免制定任何统一的量化目标；以及如果不能保证向发展中国家提供资金支持和技术转让，将进一步影响 LTAG 的可行性。

7. CAAF/3-WP/32 号工作文件由多米尼加共和国提交，介绍了该国对减少温室气体排放做出的贡献，并支持通过 SAF 和 LCAF 促进国际航空实现环境可持续发展的经济发展。文件还指出能力建设和援助对于实现 LTAG 特别是对小岛屿发展中国家的重要性，需要加强各国和行业之间关于燃料开发和部署的对话，并支持国际民航组织的融投资枢纽举措。

8. CAAF/3-WP/29 号工作文件由印度提交，介绍了印度在履行其对《联合国气候变化框架公约》及其《巴黎协定》的承诺以及在 SAF 领域取得的进展。文件还对 SAF、LCAF 和其它航空更清洁能源全球框架表达了看法，包括支持四个组块、融投资枢纽举措、发展中国家进行 SAF 商业部署的挑战，并认为更清洁能源方面的任何量化愿景均应得到进一步分析，并在国际民航组织大会下届会议上处理。

9. CAAF/3-WP/10 号工作文件由阿曼提交，介绍了其各项举措，包括国家行动计划、SAF 可行性和绿氢，这为实现阿曼 2024 年愿景做出贡献，并支持国际民航组织到 2050 年实现国际航空零碳排放的全球长期理想目标。

10. CAAF/3-WP/27 号工作文件由沙特阿拉伯提交，阐述了就一个可能的 ICAO 全球框架达成一致需要考虑和体现的关键原则和要素，包括其包容性、政策中立性和技术非限定性、基于国际商定的可持续性评判标准、以及不注入额外的目标和/或具体目标（例如中期节点/里程碑）。文件还对 ICAO 探索“登记和申报”系统表达了观点，并认为有必要研究这些系统的潜在效益/影响和 ICAO 的潜在作用，应提供实施支助以扩大规模，以成本谨慎的方式推动技术进步，以及让发展中国家成为新兴燃料市场的一部分。

11. CAAF/3-WP/28 号工作文件由阿联酋提交，介绍了该国实现低碳经济的抱负，并认为 ICAO 航空更清洁能源全球框架应强调分享知识和最佳做法的重要性，文件支持国际民航组织通过融投资枢纽促进融资的努力，认识到 LCAF 的关键作用以及亟需为使用 SAF 和 LCAF 建立可信的核算机制。

12. CAAF/3-WP/26 号工作文件由巴西和新加坡提交，提出需要保持 SAF 原料非限定性和技术的中立性，并敦促认可 CORSIA 可持续性评判标准、可持续性认证计划和生命周期排放评估方法，接受其作为 SAF 合格性的基础。这将有助于扩大潜在的原料供应选项，降低 SAF 投资的风险以扩大 SAF 生产规模和降低成本，并加速国际航空的绿色转型。

13. CAAF/3-WP/22 号工作文件由日本、新加坡和美国提交，介绍了航空绿道（AGL）概念，这是一项双边/多边举措，以支持感兴趣的国家和航空公司通过切实的努力以可信的方式发展和展示国际航空加速减排。此概念列出了几项原则和要求，包括一个可能的阶梯式框架，其中含有在飞行各个方面需要通过协作来实施的一揽子活动。

14. CAAF/3-WP/35 号工作文件第 1 号修改稿由美国提交，日本和大韩民国为共同提案国，文件提出：通过一个 SAF、LCAF 和其他航空更清洁能源的全球愿景将支持和鼓励私营部门投资于这些技术，ICAO 的作用是为投资提供便利，各国需要本着协作和折衷的精神共同应对气候变化这一重大全球挑战，并认识到关于航空和气候已达成了微妙平衡的大会决议，遵守这些决议十分重要。文件强调全球燃料库的碳密度是一个度量指标，可以准确追踪碳排放并包含所有更清洁能源，以衡量行业在这方面的进展。

15. CAAF/3-WP/14 号工作文件由非洲民用航空委员会（AFCAC）代表 54 个成员国提交，介绍了其为了加快 SAF、LCAF 和其他航空更清洁能源在非洲的开发、生产和使用而采取的举措，有四个主要目标：制定和统一政策、能力建设、技术可行性研究/评估，以及资源调动和宣传。文件还认为 CAAF/3 应通过一个具备平衡政策的全球框架，向非洲国家进行技术转让、吸引融资以帮助各国开发、生产和部署 SAF/LCAF 和其它更清洁航空能源。

16. CAAF/3-WP/18 号工作文件由西班牙代表欧洲联盟（EU）及其成员国¹、欧洲民航会议（ECAC）其他成员国²和 EUROCONTROL 提交，认为 CAAF/3 应同意在全球框架中纳入 2050 年全球、集体和理想量化目标及迈向这一目标的轨迹（以使用更清洁航空能源带来的减排百分比来表示），作为其有机组成部分。该文件还请所有地区和国际民航组织成员国根据政策工具包和国际民航组织相关指导，制定其政策和行动。

17. CAAF/3-WP/19 号工作文件由西班牙代表欧洲联盟及其成员国、欧洲民航会议其他成员国和 EUROCONTROL 提交，提出及时报告国家行动计划的重要性，这将帮助 ICAO 监测 LTAG 的进展并就燃料的部门可持续性框架开展进一步工作。该文件还认为全球框架中应纳入航空环境保护委员会在燃料核算和报告方法的可能参数方面的技术投入意见，并支持就可能的新的燃料核算方法开展进一步工作。

18. CAAF/3-WP/30 号工作文件第 1 号修改稿由国际航空气候雄心联盟（IACAC）³成员提交，表示支持为开发和部署 SAF、LCAF 和其他航空清洁能源达成一个雄心勃勃的全球量化愿景，与 LTAG 做法保持一致。文件还提出量化愿景应有一个可行的轨迹，设立里程碑节点，应是集体的、有抱负的并不对个体国家或地区强加任何义务。文件支持以使用更清洁能源带来的 CO₂ 减排百分比或者燃料的平均碳密度质量作为衡量指标，并支持为能力建设和 ICAO 融投资枢纽举措的初步工作提供自愿资金。

19. CAAF/3-WP/23 号工作文件由航空运输行动小组（ATAG）、国际机场理事会（ACI）、民用空中航行服务组织（CANSO）、国际航空运输协会（IATA）、国际公务航空理事会（IBAC）和航空航天工业协会国际协调理事会（ICCAIA）提交，认为一个全球统一的、平衡的政策制定方法可防止负面的市场扭曲和碳泄漏。文件还认为，一个有效的政策应旨在：在各国/各地区和各行业间保持协调一致；稳定且可预测；技术中立；不限定原料；优先采用全球公认的可持续性标准；便利更清洁能源供应链的认证工作；可叠加；和确保减排衡量机制。此外，文件提出一个全球性和稳健的更清洁能源核算框架的重要性。

¹ 奥地利、比利时、保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、捷克、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、爱尔兰、意大利、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、马耳他、荷兰、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙和瑞典。

² 阿尔巴尼亚、亚美尼亚、阿塞拜疆、波斯尼亚和黑塞哥维那、格鲁吉亚、冰岛、摩尔多瓦、摩纳哥、黑山、北马其顿、挪威、圣马力诺、塞尔维亚、瑞士、土耳其、乌克兰和联合王国。

³ 奥地利、加拿大、捷克、丹麦、多米尼加共和国、法国、芬兰、德国、希腊、意大利、日本、肯尼亚、荷兰、挪威、大韩民国、瑞典、瑞士、特立尼达和多巴哥、英国、美国和欧盟。

20. CAAF/3-WP/34 号工作文件由航空运输行动小组（ATAG）、国际机场理事会（ACI）、民用空中航行服务组织（CANSO）、国际航空运输协会（IATA）、国际公务航空理事会（IBAC）和航空航天工业协会国际协调理事会（ICCAIA）提交，概述了 SAF 行业的现状，包括未来几年的供需前景，并提出需要一个全球框架，在目前预测水平之外进一步促进全球 SAF 的开发、投资和生产，提出应定期审查该全球框架，包括国际民航组织的愿景力度和实施要素水平，并期望 CAAF/4 应在 2028 年国际民航组织大会第 43 届会议之前召开。

21. CAAF/3-WP/36 号工作文件由国际可持续航空联盟（ICSA）提交，提出应在 CAAF/3 通过一个这样的愿景：优先考虑高标准的环境和社会完整性；表示理想目标的衡量指标应主要侧重于代用燃料生命周期的碳密度；以及纳入避免双重申报减排的规定。该文件还认为代用喷气燃料需要通过减少喷气燃料芳烃含量而减少非挥发性微粒物质的排放，从而为公众健康带来益处。

22. 主席也感谢向会议提交的以下信息文件：秘书处提交的 CAAF/3-IP 1、2、3、4 和 6 号信息文件、航空航天工业协会国际协调理事会（ICCAIA）提交的 CAAF/3-IP/7 号信息文件、挪威提交的 CAAF/3-IP/8 号信息文件、阿曼提交的 CAAF/3-IP/9 号信息文件、国际航空气候雄心联盟（IACAC）提交的 CAAF/3-IP/10 号信息文件以及中国提交的 CAAF/3-IP/11 号信息文件。

23. 在接下来的发言中，对于组块 1 — 政策和规划有很好的意见趋同，认为所有国家都需要制定和实施适合本国情况的政策，国家行动计划具有重要作用，全球框架应该为所有国家和地区航空更清洁能源生产的去中心化提供机会。与会者还强调，此类政策有必要技术中立并不限定原料。

24. 有些观点侧重于一个可能的愿景，包括支持对一个集体全球愿景进行可能的量化，并附有适当的衡量指标和时间表（短期和长期），作为全球框架将要传达的信号的一部分，以便引导需求、触发供应和吸引额外投资。与会者再次强调，这种愿景应该是现实的、集体的并符合 LTAG 的理想性质，不对单个国家分配具体义务。

25. 愿景的这种可能量化引起了一些关切，涉及到它是否与 LTAG 协定的做法一致、分析工作是否就绪和成熟、以及对航空运输增长，特别是对发展中国家的航空运输增长可能产生的负面影响。一些与会者还表示，愿景及其雄心应与全球框架的其他组块包括实施支助和融资的提供保持平衡。

26. 对于组块 2 — 监管框架的审议，会议有很好的趋同意见，支持将现有的 CORSIA 框架及其可持续性评判标准、可持续性认证计划、生命周期评估作为坚实和持续的基础，用于审查航空更清洁能源的合格性。与会者强调，需要增加可持续性认证计划的数量，加快对新燃料来源和路径的生命周期排放的分析和批准，并对安全性给予应有的考虑。

27. 关于使用航空更清洁能源和申报环境效益的统一核算方法，与会者就国际民航组织在这方面的作用发表了各种意见，普遍认为有必要开展进一步研究，以更好地了解燃料核算制度，从而考虑国际民航组织可能发挥的作用。