国 际 民 用 航 空 组 织

ATConf/7-WP/124[1]
24/9/26

工 作 文 件

第七次世界范围航空运输会议（ATCONF/7）

2026 年 11 月 16 日至 20 日，蒙特利尔总部

议程项目 4：新兴技术、新商业模式及其他相关方面
4.2：对获取更清洁航空能源的支持和相关经济机遇

平衡航空可持续性政策与航空运输发展——确保航空可持续性措施不会损害航空运输可负担性、造成市场扭曲或削弱连通性

（由埃及代表非洲民用航空委员会的 54 个成员国[2]提交）

执行摘要

全球航空部门通过了到 2050 年实现净零碳排放的国际民航组织长期理想目标（LTAG），并继续致力于有效落实国际民航组织的各项环境措施，包括国际航空碳抵消和减排计划（CORSIA），国际民航组织通过使用可持续航空燃料（SAF）、低碳航空燃料（LCAF）和其他更清洁能源将二氧化碳排放量降低 5%的愿景，运行改进，机场现代化和技术改进。非洲国家充分支持国际民航组织环境目标及其有效实施。

全球、地区和国家层面多项可持续性相关措施的迅速涌现，正在引发对累积合规成本、重叠义务、市场扭曲、竞争力下降以及对连通性和可负担性潜在影响的日益关切。航空公司、旅客和国家继续面临 LTAG、CORSIA 要求、排放交易计划、SAF 混合要求、环境税费、可持续性报告义务和其他气候相关措施的综合影响。在某些辖区，这些措施可能同步实施，增加合规复杂性和成本。

本文件呼吁全面评估可持续性相关措施对航空运输可负担性、连通性、市场准入和经济发展的累积影响。本文件还呼吁制定全球机制，确保协调、公平、经济上可持续且一致的过渡，防止重复收费、

[1] 英文和法文版本由非洲民航委员会提供。

[2] 阿尔及利亚、安哥拉、贝宁、博茨瓦纳、布基纳法索、布隆迪、喀麦隆、佛得角、中非共和国、乍得、科摩罗、刚果、科特迪瓦、刚果民主共和国、吉布提、埃及、赤道几内亚、厄立特里亚、斯威士兰、埃塞俄比亚、加蓬、冈比亚、加纳、几内亚、几内亚比绍、肯尼亚、莱索托、利比里亚、利比亚、马达加斯加、马拉维、马里、毛里塔尼亚、毛里求斯、摩洛哥、莫桑比克、纳米比亚、尼日尔、尼日利亚、卢旺达、圣多美和普林西比、塞内加尔、塞舌尔、塞拉利昂、索马里、南非、南苏丹、苏丹、多哥、突尼斯、乌干达、坦桑尼亚联合共和国、赞比亚、津巴布韦。

不必要的市场扭曲以及对国际航空运输的非预期的负面影响。 **行动**：请会议： a) 认识到需要在环境目标与航空运输发展、连通性和可负担性之间取得平衡； b) 重申 CORSIA 是唯一的全球基于市场的措施（MBM），并敦促所有国家和地区组织避免适用重叠性、重复性或具有域外效力的基于市场的措施/排放交易计划，因为它们可能会造成重复收费、市场扭曲、竞争力下降、成本增加以及对国际航空运输连通性和可持续发展产生不利影响； c) 请国际民航组织评估可持续性相关措施对航空运输发展的累积经济和连通性影响，包括排放交易计划、SAF、LCAF 要求、碳相关收费、税费和其他环境措施；和 d) 请国际民航组织制定一项机制，防止影响国际航空的重复收费和监管义务重叠问题，并向国际民航组织大会第 44 届会议报告建议和拟议的政策选项。	
战略目标：	本工作文件涉及战略目标：航空运输经济发展确保实现经济繁荣和全民社会福祉。
财务影响：	建议国际民航组织开展的活动可能需要从其经常方案和/或自愿捐款中提供资源。
参考文件：	Doc 10227号文件：《大会有效决议》（截至2025年10月3日），A41-21号决议和A42-22号决议 A42-WP/122号文件 《国际民航组织关于可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他航空清洁能源的全球框架》 《国际民航组织CORSIA框架》 Doc 7300号文件：《国际民用航空公约》（《芝加哥公约》）第四十四条 《航空运输发展洛美宣言》 国际航空运输协会《净零路线图》（2024年）

1. 引言

1.1 到 2050 年实现净零碳排放的国际民航组织长期理想目标（LTAG）的通过标志着国际航空环境转型的历史性里程碑。国际民航组织随后加强了在 SAF、LCAF、CORSIA 实施、清洁能源路径和航空脱碳融资方面的工作。虽然对脱碳工作存在广泛支持，但可持续性措施正日益通过全球、地区和国家举措的组合得以实施。随着这些举措的扩展，多项环境要求对航空公司、旅客、旅游、贸易和航空运输发展的累积影响逐步引发关切。

1.2 挑战在于确保航空脱碳以协调一致、公平和以发展为导向的方式实施，避免造成不必要的经济负担、监管碎片化以及对连通性和增长的不利影响。应注意评估可持续性措施对连通性、可负担性、航空服务获取、旅游发展、贸易竞争力和经济增长的影响。

1.3 非洲国家一贯支持由国际民航组织主导的环境举措，包括 LTAG 和 CORSIA。截至 2025 年，自愿参与 CORSIA 的非洲国家已增至 27 个（50%）。自由航线空域（FRA）倡议正在实施进程中，该倡议旨在促进直飞航线，减少燃料消耗、碳排放（已减少逾 6000 吨二氧化碳排放）和运行成本，同时增强整个大陆的效率和连通性。这些工作辅之以非洲大陆的 SAF、LCAF 开发和部署战略，表明非洲正以协调一致的方式积极为全球气候目标作出贡献。因此，航空可持续性措施应在全球协调一致、公平和以发展为导向的框架内实施，在实现减排的同时保持连通性、可负担性、竞争力以及航空运输为发展中国家带来的重要社会经济惠益。

2. 讨论

航空能源转型中日益增长的成本压力

2.1 实现航空环境目标所需的投资规模巨大。分析估计，到 2050 年实现航空净零排放可能需要在燃料、航空器技术、基础设施和相关脱碳措施方面投资近 4.7 万亿美元。SAF、LCAF 预计将承担实现航空净零所需减排量的约 65%。SAF、LCAF 目前占全球航空燃料消费量不足 1%，且价格显著高于传统航空煤油，2024 年其平均价格约为传统燃料成本的 3.1 倍。2025 年，在实施强制要求的市场中，SAF 成本约为传统燃料成本的五倍。这些新增成本最终将通过票价上涨、航空公司盈利能力下降、网络扩张放缓和航线可行性降低等多种组合方式被消化，在发展中市场和新兴市场更为突出。

政策碎片化和市场扭曲的风险

2.2 国际航空系统建立在国际民航组织主导的全球协调一致的原则之上。然而，越来越多的可持续性相关要求正通过地区和国家框架引入。从事国际运行的航空公司可能被要求同时遵守 CORSIA 义务、SAF、LCAF 要求、可持续性报告要求、燃料相关义务和其他环境税费。这些机制之间的相互作用在全球层面仍未得到充分评估。多项措施的累积效应可能在航空公司、地区和市场之间造成竞争扭曲，尤其是在 SAF、LCAF 融资、技术和基础设施获取条件存在显著差异的情况下。

2.3 碎片化的可持续性政策带来的风险对非洲尤为显著。非洲目前仅占全球空中交通量的约 2.1%，但预计 2018 年至 2050 年间年交通量增长率约为 4%。与此同时，非洲航空公司财务状况依然脆弱，运行的利润率微薄，消化新增成本的能力有限。在此背景下，地区排放交易计划、碳税、税费和其他可持续性相关要求的扩散，可能过度地增加成本、降低可负担性并削弱这一世界上增长最快航空市场的竞争力。此类措施有可能制约连通性、限制市场发展并削弱航空运输为整个大陆带来的社会经济惠益。相反，CORSIA 等全球协调一致的方法为实现航空脱碳提供了更为协调、更加公平的路径，同时助力可持续发展目标。

关于重复收费的新关切

2.4 若干国家和行业利害攸关方表示关切：相互重叠的环境措施可能导致运营人面临同一活动产生多笔碳相关合规成本的情况。CORSIA 由国际民航组织设立，是国际航空领域唯一的全球基于市场的措施，但新增的地区和国家碳定价机制和计划正在激增并在其他地方复制。这些机制的相互作用引发了关于一致性、相称性、行政负担和经济效率的问题。问题不在于反对环境行动，而在于需要确保环境措施以协调、透明的方式实施，避免不必要的重复、重复收费以及对国际航空连通性的非预期影响，因为这些影响会抬高合规成本却未必会带来额外的环境惠益。

对连通性和发展的影响

2.5 航空运输是贸易、旅游、投资、就业和经济一体化的关键推动因素，尤其是对发展中、内陆、岛屿和偏远经济体而言。航空可持续性政策应平衡环境目标与可负担性、连通性和发展需求。成本增加，包括税收、费用和收费引起的成本增加，会推高票价，减少旅客需求并对航空运输的可负担性、可及性和连通性造成负面影响，在价格敏感和发展中市场尤为明显。因此，可持续性措施应具备相称性、经济上的可持续性以及对市场状况的敏感性，确保向低碳航空的过渡不会无意中推高成本、抑制需求或制约经济体所依赖的连通性和更广泛的发展惠益。

需要国际民航组织采取协调行动

2.6 尽管国际民航组织已建立重要的环境框架，但目前没有全球商定的机制，用以评估可持续性措施对连通性、可负担性、市场准入、航空公司竞争力、旅游、贸易和经济发展的综合影响。国际民航组织的结构化评估，可为后续政策制定提供循证依据，并有助于确保环境措施既支持可持续性目标，又支持国际航空运输的可持续增长。

2.7 非洲国家关切地注意到欧洲联盟排放交易系统（EU ETS）正在进行的审查，包括按照距离欧洲地理中心约 5000 公里的地理标准将部分国际航班纳入其管控范围的提案。《芝加哥公约》规定的机会平等和不歧视原则，要求认真考量差异化的气候相关措施，包括欧盟 ETS 以及其他地区基于市场的措施。非洲关切地注意到，地区基于市场的措施的扩散有可能造成国际航空气候政策碎片化，并削弱 CORSIA 的统一适用，国际民航组织已重申 CORSIA 是国际航空领域唯一的全球基于市场的措施，旨在避免分散的重复措施，并确保排放只被核算一次。

2.8 随着全球航空可持续性框架的演进，国际民航组织开展协调行动的必要性日益凸显。国际民航组织大会 A42-22 号决议重申 CORSIA 是处理国际航空二氧化碳排放的唯一全球基于市场的措施，承认其在避免分散的国家和地区重复措施、确保航空排放只被核算一次方面的作用。国际民航组织进一步强调，碎片化和缺乏协调的方法会增加合规成本、造成不必要的行政复杂性并削弱全球实施工作的效率。

3. 结论

3.1 航空脱碳的成功将取决于环境力度、政策一致性、经济可持续性和全球协调。可持续性相关措施数量不断增加，凸显出国际民航组织有必要评估这些措施对可负担性、连通性、竞争力和发展的累积影响。实现净零排放不应无意中削弱连通性、加剧不平等、限制市场准入或削弱航空作为经济增长和社会发展推动因素的作用。

3.2 国际民航组织具备独特条件，可提供全球框架，在支持环境目标实施的同时，避免重复收费、不必要的监管碎片化和非预期的市场扭曲。需要对航空可持续性措施的累积影响进行全面审查，包括排放交易计划、SAF、LCAF 要求、碳相关收费和其他环境措施对航空运输发展的相互作用，以期制定适当的机制和建议，供国际民航组织大会第 44 届会议审议。

— 完 —