



大会 — 第 42 届会议

执行委员会

议程项目 16：环境保护 — 国际航空与气候变化

面对全球挑战的地区团结：拉丁美洲民用航空委员会在经济高度脆弱背景下 促进可持续航空燃料所发挥的作用

（由哥伦比亚提交，拉丁美洲民用航空委员会 17 个成员国²支持）

执行摘要

可持续航空燃料（SAF）是减少航空碳足迹和到 2050 年实现净零排放的关键。拉丁美洲民用航空委员会（LACAC）通过旨在促进供资与合作的可持续航空联盟（ASA）等倡议，促进拉丁美洲实现脱碳和部署可持续航空燃料。然而，向可持续航空燃料转型面临着财务挑战，特别是对需要全球资金支持的经济脆弱国家而言。同时，这一转型还面临多重风险，世界经济论坛也强调了这一点。

为促进采用可持续航空燃料，本文件建议建立一信息观察站，制定“可持续航空燃料展望”以及关于灵活激励和财务稳定机制的准则。尽管面临经济方面的挑战，航空运输脱碳将带来长期效益，如可持续能源、绿色就业和改善环境成果。

行动：请大会：

- 鼓励民用航空组织及其他地区机构根据其任务规定，在国际民航组织建立的框架内开展协调，确保所有利害攸关方能够公平竞争并获得平等机会；
- 要求理事会指示国际民航组织制定补充指导文件，说明如何适用与石油和原料价格相关的灵活激励和保障措施，以及为财政拮据的国家制定适当的稳定工具；
- 指示理事会探索建立一个观察站和信息库，包括路线图、公共政策和关于全球进展的相关数据，并制定“国际民航组织可持续航空燃料展望”，进一步阐明脱碳的这方面内容；和
- 要求理事会指示国际民航组织建立机制，监测国际民航组织可持续航空燃料援助、能力建设和培训（ACT-SAF）方案的进展情况，并根据“可持续航空燃料展望”中确定的风险和机遇调整其目标。

¹ 西班牙语版本由哥伦比亚提供。

² 伯利兹、多民族玻利维亚国、巴西、智利、哥斯达黎加、古巴、厄瓜多尔、萨尔瓦多、危地马拉、洪都拉斯、牙买加、墨西哥、尼加拉瓜、巴拿马、巴拉圭、秘鲁和乌拉圭。

战略目标:	本工作文件涉及战略目标 — 航空具有环境可持续性和不让任何国家掉队。
财务影响:	本工作文件推动建立一专门观察站以制定“可持续航空燃料展望”。这涉及财务资源的分配，相关事宜应由理事会进行审议。
参考文件:	世界经济论坛（2025 年）“为可持续航空燃料供资：案例研究和投资影响”。 https://www.weforum.org/publications/financing-sustainable-aviation-fuels-case-studies-and-implications-for-investment/ 世界经济论坛（2025 年 3 月 12 日），《2025 年全球航空可持续发展展望》。 https://www.weforum.org/publications/global-aviation-sustainability-outlook-2025/

1. 引言

1.1 可持续航空燃料（SAF）是传统燃料的环境友好型替代品，可减少碳足迹并降低对化石燃料的依赖。这是一种安全高效的替代品，可以减少高达 80% 的碳排放，对于到 2050 年实现航空净零排放至关重要。

1.2 2022 年 10 月 7 日，国际民用航空组织（ICAO）通过了到 2050 年实现二氧化碳净零排放的长期理想目标（LTAG），承担起协调国际技术标准和战略的领导职责，从而促进这些标准和战略在各成员国的实施。

1.3 2022 年 6 月，国际民航组织启动了可持续航空燃料援助、能力建设和培训（ACT-SAF）方案，以提供技术援助和培训，并加强各国与行业之间的伙伴关系，加快可持续航空燃料的生产和部署。在这种合作方式下，可行性研究和公私伙伴关系得以发展，促进了地方能力建设和监管政策的制定，并推动可持续航空燃料的使用。

1.4 2025 年 2 月，国际民航组织启动了融投资枢纽全球平台，将可持续航空燃料和清洁能源基础设施项目与国际投资者对接，并重点关注发展中国家的资本和可扩展性需求。

1.5 2025 年 3 月，世界经济论坛发布了《2025 年全球航空可持续发展展望》，概述了行业脱碳面临的主要风险和机遇。该报告基于可能阻碍可持续航空发展的相关趋势，对未来情景进行了分析。

1.6 拉丁美洲民用航空委员会（LACAC）就环境问题进行了专题讨论，内容涉及可持续航空燃料的协调和供资问题。成立可持续航空联盟（ASA）是为了满足投资和合作需求，为各国与行业利害攸关方之间的合作提供平台。可持续航空联盟旨在通过供资、技术转让和使用清洁能源来促进航空运输脱碳，同时考虑到在该部门部署可持续航空燃料面临的风险和机遇。

1.7 作为拉丁美洲民用航空委员会的活跃成员，哥伦比亚在实施和采用可持续航空燃料方面采取了重大举措。2023 年，政府指定哥伦比亚民航局（Aerocivil）为发展可持续航空燃料的牵头机构。包括公共实体、燃料生产商和分销商、原料供应商、行业协会和航空公司在内的 150 多个利害攸关方，共同加入了所谓的“可持续航空燃料生态系统”这一协作参与式平台。

1.8 2024年10月，哥伦比亚国家石油公司（Ecopetrol）在其卡塔赫纳炼油厂进行了一项测试，通过将未使用和使用过的两种植物油与部分源自废弃食用油（UCO）的漂白棕榈油共同加工，来评估连续生产可持续航空燃料的可行性。在这项测试中，共生产了 32,000 桶共同加工燃料，并对其进行了质量测试，测试是否符合 ASTM 1655 标准。基于此，哥伦比亚国家石油公司和哥伦比亚南美航空建立了战略合作伙伴关系，共同推动哥伦比亚的航空能源转型，从而实现了 700 多次航班使用含有可再生原料共同加工的 Jet-A1 航空燃料。

1.9 全球正在经历波动性、不确定性、复杂性和模糊性（VUCA）加剧的趋势，而投资决策、资金流动、贸易、不断加剧的冲突、贸易壁垒和紧张局势影响各国对可持续航空燃料的战略规划，进而影响投资者的风险考量，对实现国际民航组织的目标构成挑战。因此，了解这些风险和机遇对于评估该战略的可行性至关重要，因为这有助于根据风险因素确定该战略实施的难度和成本，并为所有利害关系方提供背景。

1.10 哥伦比亚在生产陆路运输生物燃料方面拥有 20 多年的经验，并从中汲取了适用于可持续航空燃料发展的宝贵经验，例如减少燃料和原料生产投资的不确定性至关重要。

2. 讨论

2.1 脱碳给财政资源有限的国家带来了巨大的经济挑战，因为实现脱碳需要对能源转型基础设施进行大量投资、执行适当的政策，并对石油和农业部门进行重组，以在资源稀缺和社会限制的背景下实现全球目标。

2.2 作为可持续航空燃料的最终用户，航空运输极易受到经济周期、通货膨胀、货币波动、政府政策、冲突、大流行病、技术、保险和其他影响企业生存能力和发展的因素的影响，而这些因素对投资者来说至关重要。

2.3 每个成员国的国内生产总值构成不同，代表该国在特定时期内生产的商品和服务的总市场价值，其中进口和出口是主要组成部分。每个国家在可持续航空燃料的生产或进口方面都面临困难，这些困难反映出能源转型过程中民众需要承担的成本。一国对航空经济的依赖程度越高，由此产生的宏观经济影响就越大，因此必须仔细评估。

2.4 经济脆弱国家往往缺乏财政资源，在没有外部支持的情况下，无法对此类项目进行投资。在许多情况下，项目筹备可能需要长达四年以上，而在最终投资决定（FID）确定之前，投资金额就可能达到 3,000 万至 4,500 万美元不等，具体数额取决于项目特点。³

2.5 如果国内可持续航空燃料生产不可行，各国可能无法实现其国家脱碳目标，这也将影响全球目标。这种风险的程度取决于每个国家面临的能源转型成本。

2.6 制度薄弱的国家可能难以实施和监测公共政策或法规，导致因设立激励措施、配额、碳税或

³ 世界经济论坛（2025年）“为可持续航空燃料供资：案例研究和投资影响”。

<https://www.weforum.org/publications/financing-sustainable-aviation-fuels-case-studies-and-implications-for-investment/>

赠款促进转型而产生成本或造成失衡，这在一定程度上会影响其国内生产总值。

2.7 根据世界经济论坛的建议，公共资金可以通过可行性和公共规划帮助降低投资风险，为项目开发提供可靠的技术信息，同时向考虑可持续航空燃料项目的投资者传递信心，可能包括提供旨在改善这些项目信用状况的主权担保。

2.8 这突出表明在全球范围内提供资金支持以延迟相关成本的必要性，多边银行、气候投资基金、赠款或私人投资者在其中帮助减轻各国与航空部门脱碳相关的财政负担。在当前 VUCA 的背景下，对于因缺乏财力而无法自筹资金进行能源转型的国家而言，国家与财政资源之间的有效衔接至关重要。

2.9 可持续航空燃料的开发面临重大挑战，包括原料供应有限、生产成本高昂、全球认证复杂、产量低下、市场风险、油价波动、在扩大生产的同时保持可持续质量的物流障碍，以及炼油和运输基础设施不成熟。

2.10 世界经济论坛强调以下内容为具体的航空风险：跨地区协调可持续航空燃料政策；激励措施的持续时间（这可能造成竞争失衡）；国际航空碳抵消和减排计划（CORSIA）实施的透明度（要求具备环境可追溯性）；和可持续航空燃料原料标准（例如，第二季作物原料）。

2.11 鉴于全球形势以及各国面临的结构性挑战，“可持续航空燃料展望”将具有重要意义，可基于国际民航组织与民用航空组织及其他多边机构合作提供的当前数据和专家分析，评估情景，预测未来事件、趋势或条件。这一展望将有助于作出知情决策，实现可持续航空燃料供应系统的标准化，开发优化可持续航空燃料产能的市场工具，并促进投资。

2.12 可持续航空燃料援助、能力建设和培训方案和融投资枢纽倡议非常有助于降低投资风险，尤其是在需要进一步分析和部署各种投资风险控制工具的 VUCA 国家。

2.13 根据大会第 41 届会议决议“……鼓励国际民航组织及其成员国携手合作，力求实现到 2050 年净零碳排放的国际航空集体长期全球理想目标（LTAG），以支持《巴黎协定》的温度目标……”，拉丁美洲民用航空委员会成员国将与国际民航组织合作，并通过促进有助于作出更明智决策的知情情景，继续开展一系列活动，在拉丁美洲建立能够实现全球脱碳目标的可持续航空燃料行业。

2.14 尽管存在风险和经济挑战，航空运输脱碳将带来长期效益，包括实现能源独立、创造绿色就业机会并改善公共卫生状况，这些都是缓解气候变化影响的重要贡献。只有通过协调努力，同时必须考虑到每个国家的经济背景，才能实现目标。