



## 大会第 37 届会议

### 执行委员会

#### 议程项目 17: 环境保护

### 航空与代用燃料

(由国际民航组织理事会提交)

#### 执行摘要

为了响应大会 A36-22 号决议附录 I, 鼓励理事会“推动加深对使用航空代用燃料的可能性和对航空代用燃料的相关排放的影响的认识”, 国际民航组织分别于 2009 年 2 月和 11 月, 主办了航空与代用燃料讲习班 (WAAF) 和航空与代用燃料会议 (CAAF)。航空与代用燃料会议批准了一项宣言、一些建议、以及有关的航空代用燃料全球框架 (GFAAF)。

现已认识到, 即便实现了预期的技术和运行方面的改进, 在实现航空的环境可持续性方面, 仍将存在巨大差距, 而代用燃料可能是解决这一差距的关键因素。

现成的代用燃料已经被证实是可靠的技术解决办法。需要制定监管框架和财务框架, 确保可将其足量提供给航空使用。尽管可持续性标准不是航空的专用定义, 但也是一个关键的问题, 它将决定今后用来提供代用燃料的原料种类及各种程序。

**行动:** 请大会:

- a) 确认本组织在根据大会 A36-22 号决议附录 I 的要求, 推动加深对使用航空代用燃料的可能性和排放之影响的认识方面, 所取得的成就;
- b) 如本文件第 5.1 段所归纳的, 支持本组织的持续工作; 和
- c) 审议本文件中包含的信息, 特别是航空与代用燃料会议 (CAAF) 的各项建议, 以便更新大会 A36-22 号决议。

战略目标:	本工作文件涉及战略目标 C: 环境保护 — 将全球民用航空对环境的不利影响减至最小。
财务影响:	在代用燃料方面的额外工作, 将由经常方案的预算或通过自愿捐助来负担。
参考文件:	A37-WP/25 号文件: 国际民航组织关于环境保护的持续政策和做法的综合声明 — 气候变化 <a href="http://www.icao.int/AltFuels">www.icao.int/AltFuels</a> 国际民航组织的环境报告, 第 5 章

## 1. 引言

1.1 大会 A36-22 号决议认识到了“燃油效率和航空代用燃料的研发工作的重要性，它将能够使国际航空运输业降低对环境的影响”，并鼓励理事会“推动加深对使用航空代用燃料的可能性和对航空代用燃料的相关排放的影响的认识。”为此，国际民航组织举办了两项主要活动。

1.2 航空与代用燃料讲习班(WAAF, 2009年2月10日至12日),是航空与代用燃料会议(CAAF, 2009年11月16日至18日)的一项预备活动。两次会议均同意,航空可持续代用燃料可成为减少航空对矿物燃料依赖的一个双赢的解决办法,并且可以成为帮助减少航空对气候变化影响的一个关键因素。

1.3 目前,现成的代用燃料是一个妥善的技术解决办法,这是无可争辩的,它不需要改变航空器或输油基础设施。但是,航空广泛地使用这些燃料尚面临着各种挑战,尤其是在供应和经济方面。监管框架和财务框架可以解决这些挑战,并确保航空能够从可持续代用燃料的使用当中获益。

## 2. 为什么可持续的航空代用燃料是重要的

2.1 工程设计的改进、技术的提高以及先进的运行(包括空中交通管理效率的改善),都可以为减少航空燃料的消耗和相关的碳排放发挥作用。为减少航空器温室气体排放(GHG)制定技术目标方面,已经取得了重大进展。从每次飞行来看,2050年之前及以后,预计效率将不断提高。国际民航组织正带头努力,推动和统一协调全球举措,采取运行措施,减少航空对人为排放的影响。但即使根据最积极的技术预测之设想,技术和运行措施的预期收益,也无法抵消运输业务量的预期增长所产生的总体排放。通过提高效率减少航空运输排放的增长,与选定的较低水平的排放之间的差距,代表的是一个“减缓差距”,必须使用其它战略弥合。

2.2 弥合温室气体排放量减缓差距的一种有希望的做法,是开发和使用可持续的航空代用燃料。今天,尚无法提供足够数量的此种燃料,以满足商业航空的整体燃料需求。从生物或可再生油质中生产的可持续的现成代用燃料,提供了减少寿命周期温室气体排放的可能性,从而减少航空对全球气候变化的影响。在弥合减缓差距的努力中,它们可能是重要手段,同时亦可使行业对需求增长做出回应。由于燃料含硫量明显降低,使用这种燃料还可能减少颗粒物排放,减缓航空对空气质量的影响。

2.3 最后,鉴于航空在短期和中期仍要非常依赖现有的液体燃料,开发和使用可持续的代用燃料,将能在提高整体资源分配和供应保障方面,发挥积极作用,并稳定油价。

## 3. 航空与代用燃料讲习班和航空与代用燃料会议的主要成果

3.1 航空与代用燃料讲习班指出,假设有充足的需求或激励,在10年内,可大量供应大幅减少寿命周期二氧化碳排放的喷气机燃料。航空与代用燃料会议签署了一项宣言,拟定了各项建议以及航空代用燃料全球框架(GFAAF)。航空代用燃料全球框架,是由秘书处保持的一个公共沟通工具,它着重强调了目前和预计开展的与实施航空可持续代用燃料有关的活动,要作为国际民航组织环境保护战略的一个要素。航空代用燃料全球框架,将根据各国和观察员组织提供的新情况随时进行更新,现载于[www.icao.int/AltFuels](http://www.icao.int/AltFuels)。

3.2 航空与代用燃料会议还在标准化定义和程序方面，产生了许多重要成果，其中包括：

- a) 采用美国商业航空代用燃料举措（CAAFI）制定的燃料准备就绪水平（FRL），作为一种最佳做法；
- b) 对现成喷气机混合燃料和现成喷气机纯燃料做了定义；
- c) 建议使用寿命周期分析，作为对喷气机代用燃料与喷气机常规燃料的相关排放进行比较的适当手段；和
- d) 核准使用现行的业界资格和认证程序，作为批准新的喷气机代用燃料的适当手段

#### 4. 挑战

4.1 航空可持续代用燃料的费用和可提供性，仍然是其大规模采用的关键障碍。检测新燃料和建立新的生产设施需要巨大的资本投入。此外，由于航空只占不足 5% 的全世界液体燃料消耗，因此，燃料生产商可能首先会将目光瞄准更大的市场。如果代用燃料的使用将成为最大程度减少航空对全球气候影响的全面战略的一部分，就需要制定监管框架和财务框架，以确保向航空提供足量的代用燃料。

4.2 按照航空与代用燃料会议的要求，国际民航组织与世界银行及美洲开发银行开始了初步的讨论，以审议专门为航空代用燃料基础设施的开发项目进行供资的一个框架，以及跨越市场最初障碍的激励办法。此外，航空与代用燃料讲习班指出，由于供油位置和运输工具的数量较少，并由于在可预见的未来将继续使用液体燃料的涡轮驱动设备使用的燃料种类单一，航空是一个统一且忠实的行业购买者，因此，航空采用代用燃料可能比其它业界更加简便易行。

4.3 可持续性标准的定义，将确定今后提供代用燃料所使用的原料种类和程序。目前，没有国际上接受的任何成套的可持续性标准；但是，正如航空与代用燃料会议指出的那样，这个问题不是航空独有的问题。会议建议国际民航组织查明航空代用燃料的可持续性标准，并与相关的国际机构合作制定。

#### 5. 国际民航组织在航空可持续代用燃料方面的作用

5.1 自大会上届会议以来，国际民航组织一直在全球提供便利，推动和协调旨在鼓励和支助开发国际航空可持续代用燃料的各种举措。以下总结了国际民航组织为促进这一目标可参与开展的关键活动：

- 1) 提供可持续的航空代用燃料的教育和宣传论坛；
- 2) 与有关联合国和地区金融实体合作，提供各种论坛，促进信息交流，了解航空方案可持续的代用燃料的供资情况和激励办法；
- 3) 鼓励制定保障向航空提供足量的可持续代用燃料的监管框架；

- 4) 鼓励制定标准化的定义、方法和程序，以支持可持续的航空代用燃料的开发，同时要考虑在这方面迄今所做的工作；和
- 5) 支持建立一个处理研究路线图和方案的平台。

## 6. 结论

6.1 国际航空与气候变化高级别会议以及航空与代用燃料会议，认识到了航空可持续代用燃料可能带来的潜在的巨大环境效益。但是，航空与代用燃料会议还指出，目前仅有数量非常有限的代用燃料，可供航空使用。

6.2 为此，需要加速适当开发和部署航空可持续代用燃料。需要有各种国际政策，以便利在全球基础上统一和促进各种举措，以此作为一项全面的战略，减缓民用航空对全球气候的影响。

6.3 关于航空可持续代用燃料的政策草案，载于 A37-WP/25 号文件：国际民航组织关于环境保护的持续政策和做法的综合声明 — 气候变化的大会决议案文当中。