



工 作 文 件

航空与代用燃料会议

2017年10月11至13日，墨西哥，墨西哥城

- 议程项目1：航空代用燃料研究和合格审定的进展情况
- 议程项目2：航空代用燃料的融资和援助方案
- 议程项目3：挑战和政策制定
- 议程项目4：界定国际民航组织的航空代用燃料愿景和未来目标

欧洲对于开发和使用可持续航空燃料的观点和支持

(由爱沙尼亚代表欧盟及其成员国和欧洲民航会议的其他成员国提交)

摘要

可持续航空燃料在减少航空运输产生的二氧化碳排放方面发挥重要作用。这些燃料的环境效益和总体可持续性至关重要。同样重要的是，实施规则的方式必须确保公平竞争。除了扩大研究和部署举措之外，稳定的政策框架必不可少，尤其对于投资融资而言。

会议的行动在第6段。

1. 引言

1.1 可持续航空燃料(SAF)在减少航空运输产生的净二氧化碳排放方面发挥重要作用。这些航空代用燃料已作为航空部门持续应对航空环境影响的一部分，被列入国际民航组织的“一揽子措施”中。尽管大规模部署这些燃料还需要时间，但令人鼓舞的是，技术现已存在：挑战是加快部署规模和速度，并降低成本。扩大可持续航空燃料的使用是优先事项，因为航空与其他运输方式相比，减少二氧化碳排放的技术替代方案较少，即使正在做混合动力和电动飞机的早期开发工作。

1.2 这些燃料的环境效益和总体可持续性至关重要。同样重要的是，治理航空代用燃料可持续性的规则应该是全球性的，以便允许运营商之间以及燃料供应商之间开展公平竞争并有平等的竞争环境。

1.3 可持续航空燃料具有改变现有航空器机队排放的优势。某些生物燃料已得到充分证明可适用于航空，具体途径已经认证，混合比例最高可达 50%。如果规模经济能导致这种生物燃料的

成本大幅降低，最好以废物和残留物为原料，则可以实现更快的过渡。除生物燃料之外，使用可再生电力制成的合成燃料与生物质提取的燃料相比，对环境的负面影响一般较小。

1.4 需要确保对可持续航空燃料的支持是针对那些我们可以确信会带来显著的温室气体减排、并有利于整体可持续性的燃料。环境效益，特别是在温室气体减排和可持续性方面的效益，需要基于全生命周期分析，考虑到直接和间接的土地利用变化影响和严格的可持续性标准。温室气体减排量根据各不同原料有很大差异，在某些情况下，特别是在直接或间接取代现有作物用于生产燃料的情况下，有可能出现其使用可导致温室气体排放高于使用煤油的风险。任何航空代用燃料，若没有很高程度的把握它在环境和气候影响方面的性能将显著优于煤油，则不应该对其进行推广或鼓励。鉴于此，政策必须植根于扎实的科学和用于生产这种燃料的相关原料之可获得性的现实的假设。在尚存科学差距或不确定性的情况下，需要采取保守的做法，以确保对环境、社会和经济造成的负面影响最小化。

1.5 自 2009 年在巴西举行航空代用燃料第一次会议以来，已经取得了很大成就。特别是国际民航组织航空环保委员会(CAEP)代用燃料工作队在各国、业界和环境利益相关方的支持下，对宝贵的知识进行了汇总。继续对可持续航空燃料给予这种支持是必要的，例如可通过继续收集生命周期分析的有关数据和性能，以此评估与可持续航空燃料有关的排放量。

2. 有关可持续航空燃料的研究进展情况

2.1 欧洲民航会议成员国，包括欧盟(EU)在内，正在广泛研究和开发可持续航空燃料的使用。这是通过由欧洲、各国或公司层面的参与者资助的研究项目开展的。

2.2 欧盟目前的“地平线 2020”研究计划投入大量资金用于有关创新和实现可持续的先进航空生物燃料商业化前生产的相关研究。已拨款 4.46 亿欧元用于先进生物燃料和其他可再生能源，其中 2500 万欧元具体专门用于航空生物燃料。

2.3 在航空领域，虽然航空器的新设计和航空推进技术的开发是进行中的研究课题，但这方面的工作需要很多年才能结出成果，与此同时液体燃料仍然是航空部门的唯一选择。在这样的情况下，即用式解决办法举足轻重。具体的创新项目包括从充足的原料如水、二氧化碳和可再生能源中合成可再生液态烃的技术。这使得“电能转液体”¹和“太阳能转液体”²燃料成为可能。关于即用燃料正在进行的其他研究预计将取得良好的成果，应该得到鼓励，如微藻制取生物燃料。

2.4 欧洲先进生物燃料航迹是欧洲委员会与欧洲主要利益相关者³之间的伙伴关系机构，该机构旨在加速可持续航空燃料在欧盟上市的速度，下一阶段可能会审查可持续航空燃料上市尚存的障碍，并评估克服这些障碍的可能行动。

¹ 见德国关于“电能转液体”的工作文件(CAAF/2-WP/15)

² 地平线2020“太阳能转液体”项目(450万欧元捐款)。最近，史上首次太阳能喷气燃料生产进行了试验性示范，正继续努力以完成一体化燃料生产链，将在商业化前规模上对此生产链进行验证。

³ 这些利益相关者包括航空器制造商(空客)、欧洲主要航空公司(汉莎集团、法航/荷航，英国航空公司)、生物燃料生产商(科林工业、耐思特石油、生物质科技集团、瑞典生物燃料公司、霍尼韦尔UOP、阿迈利斯生物煤油、意大利生化技术公司)、生物燃料经销商(天能)和技术开发商(霍尼韦尔)。

3. 可持续航空燃料的融资和援助方案

3.1 在欧洲，可持续航空燃料的融资通常是由研发计划下的研究经费进行。除已经提到的欧盟目前的研究计划（一些非欧盟国家也做出贡献）外，还从欧盟排放交易体系下给创新性可再生能源技术（其中包括先进的生物燃料）的允许额度的拍卖中创收。

3.2 欧洲投资银行（EIB）支持在交通运输业部署代用燃料和清洁技术，最近通过欧洲委员会和欧洲投资银行联合开展的“清洁运输基金”给予支持。其意图是该基金将协助私有和公共利益相关者对清洁运输项目的投资。欧洲投资银行愿与包括可持续航空燃料潜在开发商在内的航空部门合作，共同开发符合行业投资需求的金融产品和结构。这种项目融资仍将依赖于优惠和稳定的监管框架。

4. 航空代用燃料的融资和援助方案

4.1 公共机构在进一步发展可持续航空燃料方面有广泛的选择。例如，可以通过税收和补贴激发积极性。这两项措施均可能引起关于平等竞争条件的争议，特别是考虑到航空业的国际性质，以及负担能力的问题⁴。鼓励可持续航空燃料的其他方法是制定政策框架，通过法规为私营实体和/或公共当局设立目标。促进生物燃料的政策在欧洲已存在多年。方法多种多样，从为各国制定义务，如到2020年运输中可再生能源达到10%的目标，到对燃料供应商强制规定混合要求。

4.2 具体到航空，欧盟排放交易体系（ETS）目前涵盖欧洲经济区内的航班。在生物燃料符合欧盟严格的可持续性标准、并考虑到其生产和使用还可实现大量温室气体减排的前提下，航空中使用此类生物燃料造成的排放量在欧盟排放交易体系下被视为零。

4.3 对于常规和可持续航空燃料的预期需求是：除其他运输部门可能使用生物燃料外，仅航空部门就需要数量可观的生物燃料。正主要鉴于此，欧盟的研究重点和立法建议也包括由非生物来源制造的可持续合成燃料。也正是由于这一原因，欧洲委员会支持将例如航空这样的运输部门使用可持续生物燃料作为优先，其技术替代方案相对较少且燃料认证标准更严格。

5. 界定国际民航组织的航空代用燃料愿景和未来目标

5.1 目前正在开展许多良好的研究和开发项目，如果要降低成本以使可持续航空燃料与化石煤油相比更具成本竞争力，所有这些研发项目都是必要的。但是，可持续航空燃料在航空燃料使用中所占的比例仍然很低（远低于1%）。继续开展研究工作至关重要，通过开展合作、共享知识和建立伙伴关系会获得益处。

5.2 此外，未来的愿景还要考虑到目前可持续航空燃料供应不足这一事实。未来推广可持续航空燃料必须基于对有关原料的市场可供性的扎实了解。鉴于不同部门之间竞争使用替代燃料，和缺乏可靠的替代品用于航空，国际民航组织的愿景将航空使用可持续燃料置于优先地位。

⁴ 根据欧盟法律，任何此类措施都可能受国家援助规则的制约，并且在此情况下，必须符合这些规则。

5.3 最重要的是，国际民航组织的愿景应明确针对大规模部署满足下列条件的航空代用燃料：符合全球适用的严格的可持续性标准，并且在全生命周期分析的基础上，考虑到直接和间接两方面的土地利用变化效应，不会对社会，环境或经济造成其他负面影响，切实实现显著的温室气体减排量。

6. 第二次航空与代用燃料会议的行动

6.1 请第二次航空与代用燃料会议：

- a) 认识到可持续航空燃料有对国际民航组织有关气候的目标作出重大贡献的潜力；
- b) 建议航空代用燃料只有在符合严格的可持续性标准，并且经基于全生命周期分析、考虑到直接和间接(酌情)土地利用变化效应的共识科学评估得到证明，与化石燃料相比能实现显著的温室气体减排量的情况下，才能被认可对国际民航组织的气候目标作出贡献；
- c) 请各国和产业界投资于发展可持续航空燃料的研究、开发和试验；
- d) 请各国支持制定稳定的政策框架，促进可持续航空燃料的大规模部署，包括通过融资、援助、政策激励和合作研究，同时避免不合理的竞争扭曲；
- e) 请各国进一步在国家和利益攸关方之间分享知识和经验，包括通过专门的国际民航组织“全球航空代用燃料框架”门户网站；
- f) 支持国际民航组织航空环保委员会(CAEP)代用燃料工作队的继续，例如通过继续收集有关生命周期分析的数据和性能，以评估与使用航空燃料有关的排放量。