



大会 — 第 41 届会议

执行委员会

议程项目 17：环境保护 — 国际航空与气候变化

议程项目 18：环境保护 — 国际航空碳抵消和减排计划（CORSIA）

关于国际航空二氧化碳减排长期理想目标设想的实施问题及其与 CORSIA 的相互关系

（由俄罗斯联邦提交）

执行摘要

本文件分析了实现长期理想目标（LTAG）的三个综合实施设想中提出的预计结果的可能性，以实现真正和即时减少民用航空部门的二氧化碳排放量，本文件还提出了在 LTAG 设想中纳入额外活动的建议，以便在本世纪中叶实现全球二氧化碳零排放。

此外，本文件提出了关于从 CORSIA 的实施逐步过渡到 LTAG 设想实施的必要性方面的考虑。

行动：大会的行动载于本文件第 4 节。

战略目标：	本工作文件涉及航空运输的经济发展和环境保护战略目标。
财务影响：	本工作文件对国际民航组织全体成员国没有直接的财务影响。
参考文件：	关于国际民用航空二氧化碳减排的长期理想目标（LTAG）可行性的报告 ² Doc 10178 号文件：国际航空二氧化碳减排长期理想目标可行性高级别会议（HLM-LTAG）的报告

¹ 俄文版本由俄罗斯联邦提交。

² <https://www.icao.int/environmental-protection/LTAG/Pages/LTAGreport.aspx>

1. 引言

1.1 联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）的最新研究结果表明，到 2050 年实现全球二氧化碳净零排放的目标，可能是将全球平均气温升幅保持在 1.5°C 以下的最佳机会，而且只有在所有部门立即大幅减少排放量的情况下，这一目标才能得以实现。

1.2 毫无疑问，联合国政府间气候变化专门委员会呼吁在全球一级**真正**和立即减少**所有**工业部门的温室气体排放，以实现《巴黎协定》的目标。³

1.3 同样显而易见的是，国际民航组织成员国正在开展的 CORSIA 实施活动为实现这一目标设置了障碍。这是因为 CORSIA 系统实质上是一种这样的机制，即通过在公开的碳市场上购买排放信用额度，将投资引导回其他工业部门的环境项目，国际民航组织大会对此一再表示深切关注。⁴

1.4 行业资金的外流抑制了现代化进程，从而增加了国际航空部门的排放量。因此，出现了这样一个问题，即 CORSIA 系统不符合国际社会减少温室气体排放的努力，以及国际航空二氧化碳减排长期理想目标综合设想中所设想的活动。

2. 为什么所有这三种 LTAG 综合设想看起来都不现实？

2.1 三个设想都将可持续航空燃料（SAF）视为减少二氧化碳排放的主要角色。毫无疑问，这些类型的燃料具有减少二氧化碳排放的潜力。然而，如果可持续航空燃料价格下降到可接受的水平，是否有可能提高可持续航空燃料的产量，目前就此存在相当大的不确定性，另外虑及与其生产相关的生命周期二氧化碳排放量，也不太确定这些燃料类型对于促成真正减少二氧化碳排放的重要性。此外，必须考虑到粮食和水安全风险的大幅增加。同时显而易见的是，近期内对机队更新和民航部门基础设施技术现代化所作的投资，将大大加强全球二氧化碳减排和提高全球飞行安全的效力。

2.2 鉴于上述情况，建议国际民航组织继续研究可持续航空燃料对实现预计二氧化碳减排水平的潜在贡献，其依据不是所假设的可持续航空燃料和低碳航空燃料（LCAF）可以在 2040 年前完全取代传统航空燃料，而是基于对增加产量的潜力的实际评估。

2.3 尽管如此，在进行上述研究时，不仅应考虑可持续航空燃料和低碳航空燃料的生命周期 CO₂ 排放量，而且研究结果还应结合行业可持续发展目标，对机队更新投资与可持续航空燃料和低碳航空燃料生产和采购投资的成本效益（特别是在发展中国家）进行比较分析。研究结果还应附有国际民用航空部门二氧化碳全球减排量的比较值，并将粮食和水的安全风险考虑在内。

2.4 尽管在最后一种设想中，氢燃料的作用相当有限，但其在航空领域的前景值得获得更多关注。然而，与可持续航空燃料的情况一样，由于氢燃料具有极高的爆炸性，使用氢燃料的安全性仍有很大的不确定性。同时，必须为开发、审定和建造由氢燃料电池驱动的新型电动航空器提供经费，包括为安全运输氢燃料和安全加氢建立全球工业基础设施。

³ https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

⁴ “……重申关切利用国际民用航空作为调动其他部门气候融资的收入的一个潜在来源，和基于市场的措施应确保，与其他部门相比，国际航空部门受到公平的对待……”（A40-19 号决议序言部分第 15 段：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——国际航空碳抵消和减排计划（CORSIA））。

2.5 在 COVID-19 大流行之后，国际航空运输的恢复具有非常明显的地区特性。在发达国家，航空运输服务量已经达到大流行前的水平，而在绝大多数发展中国家，航空业务的恢复极为缓慢，主要是因为缺乏财政资源。此外，所有三种设想的时间线均为 2050 年，并假设该行业的重大投资将从 2744 亿美元到 15632 亿美元不等。在很多情况下，额外的财政负担将在短期内对发展中国家的民用航空部门产生破坏性影响。因此，建议发达国家带头为拟议的 LTAG 综合设想中所设想的活动提供全球资金是非常恰当的。

2.6 值得注意的是，在 LTAG 的综合设想中，没有一个设想能确保到 2050 年全球二氧化碳排放量绝对为零。在 2022 年 7 月 19 日至 22 日举行的关于国际航空二氧化碳减排长期理想目标可行性的高级别会议（HLM-LTAG）上，曾就此尝试在最后报告中列入一些建议，即通过该部门以外采取的措施（如 CORSIA），通过承担更为雄心勃勃的义务，来弥补现有的剩余排放差距。

2.7 显而易见的是，这一雄心水平将导致该行业的全球范围崩溃，而二氧化碳零排放的实现将完全以国际航空运输的停止为代价。因此，世界航空界必须做出决定，要么加强努力，在技术现代化的基础上实现 LTAG 的实际减排目标，要么继续实施 CORSIA 机制，导致该行业资本外流，国际民用航空部门二氧化碳排放量在全球范围上升。

3. 国际航空能否在本世纪中叶实现全球二氧化碳零排放的目标？

3.1 本文件第 2 节提出的问题清楚地表明，需要进一步开展 LTAG 研究，以便为该部门真正减少二氧化碳排放量制定更客观的设想，并在全球范围内为预计的活动确定潜在的资金来源。

3.2 与此同时，有必要研究能够助力实现更宏伟目标的其他因素，以将其纳入 LTAG 的实施活动。例如，众所周知，自然发生的火灾造成的全球温室气体年排放量与国际民航组织所有成员国民航部门的二氧化碳总排放量相当。除此之外，林地吸收能力降低，辐射热能的兆瓦数减少，导致发生越来越多的自然灾害（干旱和洪水），造成了相当大的有形损失和社会影响，并对野生动物造成了伤害。

3.3 关于在联合国主持下建立国际航空部队（或国际分布式航空服务）以抗击自然发生的火灾和其他自然灾害的建议，已不止一次提交国际民航组织大会审议。然而迄今为止，国际民航组织的论坛尚未对这一建议进行适当审议。将这一要素纳入 LTAG 设想，将有可能在本世纪中叶实现二氧化碳零排放，或至少接近这一水平。它还将为在 2030 年之前在全球范围内实现联合国可持续发展目标提供实际支持。

4. 国际民航组织大会的行动

4.1 请大会：

- a) 指示国际民航组织理事会继续研究 LTAG 的可行性，以便为真正减少国际民用航空部门的二氧化碳排放量制定更客观的设想，并确定全球一级预计活动的潜在资金来源；
- b) 指示国际民航组织理事会研究是否有可能在 LTAG 设想中纳入在联合国主持下建立国际分布式航空服务的活动，以抗击自然发生的火灾和其他自然灾害；和

- c) 同意有必要从 CORSIA 的实施逐步过渡到商定的 LTAG 设想中所设想的实施活动，以实现国际民用航空部门二氧化碳的**真正**减排。此外，呼吁国际民航组织成员国对国际民用航空选择不使用基于二氧化碳排放配额交易的地区性的基于市场措施。⁵

— 完 —

⁵ 欧盟 ETS、英国 ETS 及其他计划。