



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

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

（由国际民航组织理事会提交）

执行摘要

所提交供大会通过的是大会 A41-21 号决议：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 — 气候变化的修订提案，根据大会第 41 届会议以来在国际航空和气候变化方面的发展情况对该决议进行了修订。

一经大会通过，经修改的大会 A41-21 号决议，连同经修改的大会 A41-20 号决议和经修改的大会 A41-22 号决议，将取代 A41-20 号决议、A41-21 号决议和 A41-22 号决议，并将构成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。

行动：请大会通过附录所载经修改的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。

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。
财务影响：	本文件提及的活动将在国际民航组织 2026-2028 年业务计划指导下，根据 2026-2028 年经常预算和/或预算外捐助的可用资源情况开展。
参考文件：	Doc 10184 号文件：《大会有效决议》（截至 2022 年 10 月 7 日） A42-WP/25 号工作文件：气候变化 — 可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源全球框架 A42-WP/26 号工作文件：气候变化 — 适应与科学

1. 对现有综合声明的修订

1.1. 根据自大会第 41 届会议以来的发展情况，包括国际民航组织第三次航空与代用燃料会议（CAAF/3）通过的国际民航组织可持续航空燃料（SAF）、低碳航空燃料（LCAF）和其他更清洁航空能源全球框架、经理事会批准的第三次航空与代用燃料会议成果和长期理想目标实施路线图，以及国际民航组织航空环境保护委员会技术工作及其未来工作方案作出的修订（参见 A42-WP/25 号工作文件：气候变化——可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源全球框架和 A42-WP/26 号工作文件：气候变化——适应与科学），本工作文件附录陈述了对关于国际航空和气候变化的大会 A41-21 号决议的拟议修订。

1.2. 对 A41-21 号决议的主要修订包括以下：

- 添加/更新序言部分段落，以反映国际民航组织的工作进展，例如大会第 41 届会议就长期理想目标（LTAG）达成一致、制定长期全球理想目标监测和报告（LMR）方法、通过国际民航组织可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源全球框架、批准国际民航组织路线图、确定增强航空二氧化碳减排措施资金渠道的必要性，以及其他最新情况；
- 增加了执行部分新的第 8 段之二，以反映全球框架中的集体全球愿景；
- 修改了执行部分第 9 段，以实施监测和报告方法，评估实现长期理想目标和全球框架的进展，其方式包括不迟于在 2028 年召开第四次航空与代用燃料会议；
- 增加了执行部分新的第 9 段之二，以继续监测和更新国际民航组织路线图，同时保持四个相互依存的构建组块之间的平衡进展；
- 根据全球框架和路线图的要求，增加了执行部分新的第 14 段之二以开展国际航空燃料核算系统研究；
- 根据近期关于航空税的提案，修改了执行部分第 16 段；
- 根据全球框架和路线图，增加了关于国际民航组织可持续航空燃料援助、能力建设和培训方案实施支助和相关活动的执行部分新的第 16 段之二和第 16 段之三及其分段；
- 修改了关于融资的执行部分第 17 段，并增加了新的第 18 段及其分段，内容包括推广和宣传航空脱碳项目的融资，以及国际民航组织投融资枢纽的运作；
- 增加了关于气候科学的执行部分新的第 19 段之二，包括探索量化非二氧化碳航空排放对气候潜在影响的方法及应对此类影响的措施；和
- 修改了与可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源相关的执行部分第 27 段和第 28 段，以分别反映各国和理事会根据全球框架和路线图需要采取的行动。

附录

~~A41-21~~A42-xx 号决议：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

鉴于国际民航组织及其成员国认识到为国际民用航空提供持续的领导以限制或减少其促成全球气候变化的排放至关重要；

再强调国际航空对全球经济和社会发展发挥着关键性作用，需要确保国际航空继续以可持续的方式发展；

确认本组织关于环境的工作对 17 项联合国可持续发展目标（SDG）中的 14 项做出了贡献，包括可持续发展目标 7 “每个人都能获得价廉、可靠和可持续的现代化能源”、可持续发展目标 9 “建造有抵御灾害能力的基础设施、促进具有包容性的可持续工业化，推动创新”和可持续发展目标 13 “采取紧急行动应对气候变化及其影响”；

鉴于 1999 年公布的应国际民航组织的请求由政府间气候变化专门委员会（IPCC，气专会）编写的《航空与全球大气》的特别报告中载有关于航空对大气影响的综合性评估；

鉴于气专会的特别报告和评估报告承认一些类型航空器排放的影响已被充分认识，指出其他类型的航空器排放影响并未被充分认识，并查明了一系列在科学上具有不确定性的关键领域，而这些不确定性限制了预计航空对气候和臭氧的全部影响的能力；还认识到本组织有必要继续提供一个论坛，以加强对航空气候影响的科学理解，并探索应对此类影响的措施本组织将更新气候专委会特别报告中所载的信息；

确认国际航空排放继续占全球二氧化碳排放总量 2% 以下，除非采取行动减排，国际航空排放预计会由于航空运输业的继续增长而增加；

鉴于《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）的最终目标，是将大气中温室气体（GHG）的浓度稳定在不对气候系统造成危险人为干扰的水平上；

鉴于在 1997 年 12 月联合国气候变化框架公约缔约方会议通过在 2005 年 2 月 16 日生效的《京都议定书》，呼吁发达国家（附件一所列缔约方）通过国际民航组织谋求限制或减少“航空舱载燃料”（国际航空）产生的温室气体排放（第二条第 2 款）；

鉴于 2015 年 12 月在联合国气候变化框架公约缔约方会议上通过的《巴黎协定》加强了对《联合国气候变化框架公约》的实施，包括其目标，并在可持续发展和消除贫困努力的背景下旨在加强气候变化威胁的全球应对，包括使全球平均气温上升远低于工业化前水平 2 摄氏度并努力使气温上升较工业化前水平高 1.5 摄氏度，同时承认这将极大地减小气候变化的风险和影响；

鉴于联合国气候变化框架公约缔约方会议于 2021 年 11 月通过的《格拉斯哥气候协定》重申长期全球目标，即使全球平均气温上升远低于工业化前水平 2 摄氏度并努力使气温上升较工业化前水平高 1.5 摄氏度，同时承认这将极大地减小气候变化的风险和影响；《格拉斯哥气候协定》还认识到温度上升 1.5 摄氏度与 2 摄氏度相比，气候变化的影响将大大降低，并决心继续努力将温度上升限制在 1.5 摄氏度；

认识到 2010 年国际民航组织大会第 37 届会议上通过并分别在 2013 年、2016 年、~~和 2019 年~~和 2022 年其第 38 届、第 39 届、~~和第 40 届~~和第 41 届会议上再次确认的国际航空部门每年改进燃油效率百分之二和从 2020 年起将净碳排放保持在同一水平的全球理想目标；

~~确认~~忆及国际民航组织虑及《巴黎协定》中的 2 摄氏度和 1.5 摄氏度温度目标，为探索国际航空长期全球理想目标的可行性所开展的实质性工作；

~~认识到自国际民航组织大会第 40 届会议以来就国际航空长期全球理想目标的可行性开展的信息共享和协商工作，包括国际民航组织对航空部门内二氧化碳减排情况的盘点工作，以及国际民航组织全球航空对话（GLAD）和高级别会议的召开；~~

认识到国际民航组织关于国际民用航空二氧化碳减排长期理想目标的可行性报告评估了全球一级各种航空部门内二氧化碳减排情景设想的技术可行性，是 2022 年国际民航组织大会第 41 届会议审议和通过到 2050 年实现净零碳排放的国际航空集体长期全球理想目标（LTAG）的依据，以支持《巴黎协定》的温度目标，并认识到每个国家的特殊情况和各自能力（例如发展水平、航空市场的成熟度、国际航空的可持续增长、公正的过渡以及国家航空运输发展的优先事项）将塑造每个国家在其各自国家时间表内为长期理想目标做出贡献的能力；

~~认识到国际航空部门每年燃油效率改进 2%和从 2020 年起将净碳排放保持在相同水平达到碳平衡增长这一全球理想目标不会实现必要的减排量，以稳定并进而削减航空促成气候变化的绝对排放量，而需要更宏大的目标，以便为航空提供可持续的途径；~~

确认处理国际航空温室气体排放需要国家和业界的积极参与和合作，并注意到国际机场理事会（ACI）、民用空中航行服务组织（CANSO）、国际航空运输协会（IATA）、国际公务航空理事会（IBAC）和航空航天工业协会国际协调理事会（ICCAIA）代表国际航空运输业宣布的集体承诺，从 2009 年至 2020 年以每年平均 1.5%的比例持续改进二氧化碳效率，从 2020 年起实现碳平衡增长，到 2050 年实现碳净零排放的长期目标；

认识到理事会在航空环境保护委员会的技术支持下制定的长期理想目标监测和报告（LMR）方法，用于评估为实现长期理想目标而实施二氧化碳减排措施的进展情况，包括过去和未来的二氧化碳减排量、实现长期理想目标的努力所产生的成本影响、对行业发展的影响，以及气候变化对国际航空的成本影响；

忆及《联合国气候变化框架公约》及《巴黎协定》，并鉴于各国不同的国情，确认其共同但有区别的责任及各自能力的原则；

还确认《芝加哥公约》中规定的不歧视及发展国际航空的平等和公平之机会的原则；

认识到本决议不会为按照《联合国气候变化框架公约》或《巴黎协定》开展谈判开启先例或者对谈判结果做出预判，也不代表这些协定缔约方的立场；

注意到为促进国际航空的可持续增长及实现其全球理想目标，需要一种全面做法，由减少排放的一揽子措施组成，其中包括技术、可持续航空燃料、运行改进和基于市场的措施，以及可能演进的标准和建议措施（SARP）；

确认航空部门取得的重大技术进步，使现今生产的航空器比 20 世纪 60 年代生产的航空器以客公里计算的燃油效率提高了约 80%，同时看到为向绿色航空过渡而涌现的新技术和创新达到史无前例的水平；

~~确认理事会于 2017 年 3 月通过了飞机二氧化碳标准排放的合格审定标准，需要随时根据最新的航空器效率技术更新这项标准；~~

确认需要视情况为新的先进航空器技术及时更新和制定相关国际民航组织环境标准和建议措施与指南；

欢迎航空环境保护委员会（CAEP）建议的最新飞机二氧化碳排放合格审定标准，并需要随时根据最新的航空器效率技术改进情况更新这项标准；

认识到正在开展工作，以审议航空器寿命终止的各方面环境影响，如通过航空器回收产生的影响；

认识到国际民航组织《全球空中航行计划》所规定的空中交通管理（ATM）措施有助于提高运行效率并减少航空器的二氧化碳排放；

欢迎航空系统组块升级（ASBU）的环境效益评估已完成对组块 0 和组块 1 的评估，和第一次全球水平和垂直飞行效率分析的结果；

欢迎于 2017 年 11 月、2019 年 5 月、2021 年 11 月和 2024 年 4 月召开的国际民航组织绿色机场研讨会，并认识到机场在向航空运输提供新的创新能源方面发挥的重要作用及对机场复原力的重要性；

注意到 2009 年 11 月举行的首次航空与代用燃料会议（CAAF/1）核准了将可持续航空燃料，尤其是在短期至中期内使用现成燃料，作为减少航空排放的一个重要手段，~~以及，还注意到~~首次航空与代用燃料会议制定的国际民航组织的航空代用燃料全球框架（GFAAF）已整合入国际民航组织更清洁能源跟踪工具，通过该框架已登记了所取得的进步，包括增加了燃料转化流程的数目以及为更多商业航班提供这些燃料的机场数目；

进一步注意到 2017 年 10 月举行的第二次航空与代用燃料会议（CAAF/2）通过了建议，并批准了一项宣言，包括 2050 年国际民航组织可持续航空燃料愿景，作为一个动态激励路径，旨在到 2050 年以可持续航空燃料替代相当大比例的航空燃料，并包括表示，有必要更新 2050 年国际民航组织愿景，在其中列入到 2050 年使用的这些燃料所占比例；

认识到现成可持续航空燃料、低碳航空燃料和其它更清洁航空能源的技术可行性已得到证明，根据国际民航组织长期理想目标报告，这些燃料将对到 2050 年的航空二氧化碳减排产生最大的影响并在 2050 年之后继续产生重大影响，以及需要采用适当的政策和奖励措施，以开拓长期市场前景；

认识到正在继续开发可持续航空燃料（SAF）和低碳航空燃料（LCAF）等现成燃料，用于航空二氧化碳减排，欢迎为航空开发新的燃料和更清洁能源来源，包括使用氢燃料和可再生电力；

确认这类燃料需要以经济上可行及社会和环境可接受的方式得到开发和部署以及并需要在协调可持续性做法方面取得的进步，包括，~~认识到~~制定和更新了可持续性评价标准、可持续性认证和对此种燃料生命周期排放的评估方法，以之作为实施国际航空碳抵消和减排计划（CORSIA）工作的一部分，并应将其作为国际航空可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源合格性的公认依据；

欢迎 2023 年 11 月举行的第三次航空与代用燃料会议（CAAF/3）通过了国际民航组织可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源全球框架，包括全球理想愿景。该框架旨在通过向所有利害攸关方提供更清晰、一致和可预测的政策、法规、实施支助及所需的投融资，促进在全球范围内扩大可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源的开发和部署，确保所有国家享有平等的机会为这种更清洁航空能源的预期减排作出贡献并从中受益，~~确认需要探索和促进民用航空部门获取可再生能源，包括通过其与人~~享有可持续能源（SE4ALL）举措的合作，将其作为本组织对可持续发展目标 7 “~~确保人人获得负担得起的、可靠和可持续的现代能源~~” 贡献的一部分；

还欢迎理事会于 2024 年 6 月批准了国际民航组织第三次航空与代用燃料会议成果和长期理想目标实施路线图，作为一份动态文件，用于监测和反映政策和规划、监管框架、实施支助和融资四个相互依存的组块之间的平衡进展；

忆及大会 A37-19 号决议要求理事会在成员国的支持下开展相关工作，以便拟定一个国际航空基于市场的措施（MBMs）的框架，包括进一步阐释 A37-19 号决议附件中所列的指导原则，这些指导原则在本决议附件中转载的大会 A38-18、A39-2 和 A40-18 号及 A41-21 号决议附件中做了阐释；

注意到国际民航组织根据“不让任何国家掉队”举措为协助编制和提交国家行动计划实施了重大能力建设战略和其他技术与财务援助，包括举办地区研讨会、制定和更新国际民航组织 Doc 9988 号文件——《关于制定国家二氧化碳减排活动行动计划的指导》、交互式网络界面、国际民航组织燃料节省估算工具（IFSET）、国际民航组织环境效益工具（EBT）和边际减排成本（MAC）曲线工具；

欢迎到 2022 年 2025 年 7 月为止，代表全球国际航空运输量逾 9899% 的 133150 个成员国自愿编制并向国际民航组织提交其行动计划；

认识到有必要进一步制定和更新国家行动计划，包括采用实用工具量化二氧化碳减排带来的好处，以实现可持续的航空和基础设施，重点是环保所驱动的创新；

认识到各国对气候变化相关挑战作出回应的能力不同，以及需要提供必要的支持，尤其是对发展中国家和有特定需求的国家；

确认应尽快开始启动具体措施去援助发展中国家，以及便利获得财务支持、技术转让和能力建设；

认识到国际民航组织与其他组织开展伙伴关系所提供的援助，以促进成员国采取行动减少航空排放，并持续探求与其他组织之间的潜在援助伙伴关系；

欢迎发起国际民航组织可持续航空燃料援助、能力建设和培训（ACT-SAF）方案取得的进展，用以支持在全球范围内扩大可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源的开发和部署，~~包括~~认识到按照“不让任何国家掉队”（NCLB）举措建立国家和相关利害攸关方之间的伙伴关系、倡议和国际合作的重要性；

认识到根据长期理想目标报告，到 2050 年需要最多投资 3.2 万亿美元用于生产更清洁航空能源，并且还需要对航空器技术和运行改进等其他航空二氧化碳减排措施进行额外投资，还欢迎建立国际民航组织可持续航空燃料援助、能力建设和培训方案及国际民航组织投融资枢纽等举措以加速发展，并便利为有助于国际航空脱碳的项目提供更多获得公共和私人投资能力和金融机构资金的机会，特别是针对发展中国家和有特定需求的国家；

认识到理事会根据国际民航组织大会第 41 届会议的要求，考虑在国际民航组织下建立气候融资倡议或供资机制，同时应对可能的财务、体制和法律挑战；

认识到根据气专委的最新报告，所有行业和区域都在气候变化变化的规划和实施方面取得了进展，但分布情况仍然参差不齐，观察到了一些适应气候变化方面的缺口，包括一些关键基础运输设施（例如国际航空系统和基础设施）可能存在脆弱性，意味着应该适当顾及这些设施的设计标准，把预计的气候影响和风险考虑在内；

认识到需要更加有利的条件来实施长期气候变化适应措施，对于航空系统和基础设施中较为脆弱的部分而言尤其如此，这种环境将提高国际航空业对应对预计的极端和破坏性气候相关事件的准备程度；

认识到国际民航组织与各国及相关联合国机构和国际组织正在合作开展的工作的重要性，即查明气候变化对于国际航空运行和相关基础设施的潜在影响，以及确定适应措施选项；和

认识到国际民航组织在实施联合国气候中和举措方面所取得的进展，以及国际民航组织为这一举措所提供的大力支持，尤其是通过开发和定期更新国际民航组织碳排放计算器来支持评估航空旅客排放及欢迎将其扩展至评估航空货运排放；

大会：

1. 决定本决议及 ~~A41-20~~A42-xx 号决议：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 — 一般规定、噪声和当地空气质量和 ~~A41-22~~A42-xx 号决议：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），取代 ~~A40-17、A40-18 和 A40-19~~ A41-20、A41-21 和 A41-22 号决议并构成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；

2. 要求理事会：

- a) 确保国际民航组织继续发挥领导作用，处理与国际民用航空有关的环境问题，包括温室气体排放；
- b) 继续研究政策选择以限制或减少航空器发动机排放的环境影响，并在必要时拟定具体提案，包括技术解决方案和基于市场的措施，同时考虑到这些措施对发展中国家和发达国家的潜在影响；和
- c) 继续同参与这一领域决策的组织尤其是同联合国气候变化框架公约缔约方会议合作；

3. 重申：

- a) 国际民航组织应继续主动宣传有关对航空影响的科学理解以及采取行动解决航空排放问题的信息，并且应继续提供便于讨论针对航空排放的解决方案的论坛；和
- b) 应着重强调那些会减少航空器发动机排放而又不会对尤其是发展中经济体的航空运输增长造成不利影响的政策选项；

4. 决定各国和有关组织将通过国际民航组织开展工作，按完成的每收费吨公里所使用的燃油体积计算，在 2020 年之前，实现全球年平均燃油效率改进 2%，以及从 2021 年至 2050 年，实现全球年平均燃油效率改进 2%的理想；

5. 同意上述第 4 段提到的目标并不对个别国家构成具体义务，不同情况、各自能力、发展中国家和发达国家对造成大气中航空温室气体排放浓度的作用，将决定每一个国家如何能自愿帮助达成全球理想目标；

6. 还决定在不对个别国家构成具体义务的情况下，国际民航组织及其成员国将与有关组织携手努力，力求实现集体中期全球理想目标，即自 2020 年起，将国际航空产生的全球净二氧化碳排放保持在相同水平，同时虑及：各国特别是发展中国家的特殊情况和各自能力；航空市场的成熟程度；国际航空业的可持续增长；以及在降低排放的技术和燃料以及其他减缓措施得到开发和部署以前，由于国际航空运输业务量的预期增长，排放量还可能会增加，同时认识到下文第 7 段中的长期全球理想目标；

7. 进一步决定除了上文第 6 段的中期全球理想目标之外，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（LATG），以支持《巴黎协定》的温度目标，同时认识到每个国家的特殊情况和各自能力（例如发展水平、航空市场的成熟度、其国际航空的可持续增长、公正过渡和航空运输发展的国家优先事项）将塑造每个国家在其本国时间框架内为长期理想目标作出贡献的能力；

8. 虽然认识到长期理想目标是集体全球理想目标，不会以减排目标的形式为单个国家规定具体义务或承诺，但敦促每个国家以社会、经济和环境上可持续的方式并按照国情为实现这一目标作出贡献；

8 之二. 强调需要在全球范围内扩大可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源的开发和部署，这些能源预计将对航空二氧化碳减排做出巨大贡献，以支持实现长期理想目标，并决定国际民航组织及成员国将力争实现一项共同的全球理想愿景，即通过使用可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源，到 2030 年将国际航空的二氧化碳排放量减少 5%（相比不使用清洁能源）。在实现这一愿景的过程中，每个国家的特殊情况和各自能力将塑造每个国家在其本国时间框架内为这一愿景作出贡献的能力，而不会以减排目标的形式为单个国家规定具体义务或承诺；

9. 要求理事会在航空环境保护委员会的技术协助下，实施长期理想目标监测和报告（LMR）方法，以评估为实现长期理想目标而实施二氧化碳减排措施的进展情况。监测和报告将来自国际民航组织长期理想目标年度盘点、国际民航组织追踪工具、国际航空二氧化碳减排国家行动计划的信息和其它信息来源为支撑，包括监测实施支助和融资手段的进展情况。监测和报告还将纳入对全球理想愿

景以及国际民航组织可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源全球框架的监测和审查，包括通过国际民航组织长期理想目标年度盘点并不迟于在 2028 年召开第四次航空与代用燃料会议，以期根据各地区市场发展情况更新力度。在这方面，理事会将提交关于监测和报告的必要更新，供国际民航组织大会第 43 届会议审议；定期监测实施一揽子措施的各项要素以实现长期理想目标的进展，包括通过：国际民航组织环境盘点流程；审查国际民航组织可持续航空燃料愿景；进一步评估二氧化碳减排和气候变化对国际航空、地区和国家、尤其是发展中国家的费用影响和对部门发展的影响，以及为实现长期理想目标所开展的各项努力的费用影响；监测国际航空二氧化碳减排国家行动计划提供的信息；和实施手段。为此目的，理事会将考虑必要的方法以监测进展，并向国际民航组织大会的未来届会报告；

9 之二. 要求理事会继续监测和更新国际民航组织第三次航空与代用燃料会议成果和长期理想目标实施路线图，并将其作为一份动态文件，同时维持政策和规划、监管框架、实施支助和融资四个相互依存的组块之间的平衡进展；

10. 进一步鼓励所有国家向国际民航组织提交和更新减少国际航空二氧化碳排放的自愿行动计划，阐述其各自的政策、行动和路线图，包括长期预测；

11. 邀请那些选择编制或更新其行动计划的国家尽快并最好在 2024/2027 年 6 月底以前向国际民航组织提交该项计划，且此后每三年提交一次，以便国际民航组织可以继续汇编实现全球理想目标和全球理想愿景的量化资料，并且该行动计划应包括关于各国考虑采取的反映各自国家能力和情况的一揽子措施的资料、关于实施该一揽子措施中选定措施所带来的预期环境效益的量化资料以及关于实施这些措施的任何具体援助需要的资料，以便国际民航组织能够根据各国需求制定相应的能力建设和实施支助措施，包括便利获取融资和供资的途径；

12. 鼓励已经提交行动计划的国家与其他成员国共享行动计划所载的资料并建立伙伴关系，以便向尚未编制行动计划的国家提供支持，并向公众提供已提交的行动计划，同时虑及国家行动计划中所载信息的商业敏感性；

13. 要求理事会协助分发关于全球理想目标和全球理想愿景的经济和技术研究报告和最佳做法，并在 2024/2027 年 6 月底以前继续为各国编制和更新行动计划提供指导和其他技术援助，包括通过与金融和其他相关机构合作，就查明可能的航空脱碳融资来源开展合作与援助，以便各国进行必要的研究，并自愿向国际民航组织提交行动计划；

14. 要求理事会维持和加强衡量/估算、监测和核查国际航空产生的全球温室气体排放的适当标准方法和机制，以及各国通过报告年度业务量和燃油消耗及二氧化碳排放数据，支持国际民航组织关于衡量进展情况的工作；

14 之二. 具体要求理事会在航空环境保护委员会的技术协助下，对目前公开市场使用的国际航空燃料核算系统开展一项研究。该研究将包括对所谓“订货即可申报”概念的初步探讨，以评估其相关性和适用性，并虑及其他联合国机构的相关发展，包括《巴黎协定》第六条。该研究旨在更好地理解这些核算系统和概念，并确定进一步调查研究的潜在领域。这项工作有助于确定国际民航组织在支持这些系统方面可以发挥何种作用（如有），以便利国际航空获得可持续航空燃料、低碳航空燃料和其

他更清洁航空能源的环境效益，并确保环境完整性，以期培育而不是打消全球生产此类燃料的积极性，特别是在发展中国家；

15. 要求理事会请各国继续支持国际民航组织为提高衡量/估算国际航空产生的全球温室气体排放的可靠性所作的努力，并定期向《联合国气候变化框架公约》报告来自国际航空的二氧化碳排放，将其作为根据成员国批准的信息来评估本部门实施行动中所取得进步的贡献的一部分；

16. 在认识到应当不遗余力地掌握各种方式方法，以支持减少并稳定来自所有来源的二氧化碳排放，并强调需要大量财政资源以实现更清洁航空能源转型和长期理想目标的同时，敦促国际民航组织及其成员国通过《联合国气候变化框架公约》及其他相关进程对使用国际航空作为调动对其他行业的气候融资的潜在收入来源表示明确关切，务使国际航空不会以不当的比例成为这种收入来源的目标；

16之二. 认识到实现长期理想目标需要一项强有力、有针对性和定制化的能力建设和实施支助方案，国际民航组织、业界、学术界和其他相关利害攸关方需要共同努力执行这一方案，同时虑及各国和地区的不同情况，并遵循“不让任何国家掉队”举措；

16之三. 要求理事会继续实施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，以支持在全球范围内扩大可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源的开发和部署，包括：

- a) 提供指导和培训，包括为国家政策制定提供指导和培训；
- b) 分享最佳做法，包括通过国际民航组织研讨会和国际民航组织追踪工具进行分享；
- c) 便利可持续航空燃料援助、能力建设和培训合作伙伴之间建立伙伴关系、开展知识共享和技术合作；
- d) 推动自愿技术转让，尤其是向发展中国家和有特定需求的国家进行技术技能、制造、加工和设备方面的自愿技术转让；
- e) 协助开展可行性研究和业务实施研究；
- f) 加快制定具体的航空二氧化碳减排项目（例如，加快可持续航空燃料项目的可持续性评估），包括在技术合作方案下制定项目，这也可以便利项目在下文第 18 段 c) 小段所载国际民航组织投融资枢纽框架内获得资金；
- g) 进一步联系各国和其他利害攸关方，推动其向国际民航组织自愿环境基金提供额外资源的自愿捐助，以支持上述可持续航空燃料援助、能力建设和培训合作伙伴方案下的各项活动，并敦促各国和其他利益攸关方定期向该基金提供大量捐款；和
- h) 将可持续航空燃料援助、能力建设和培训方案扩展为长期理想目标援助、能力建设和培训方案，以增加对其他减排措施（例如航空器技术、运行和基础设施措施）的实施支助；

17. 认识到与力度水平相称的实施手段、包括融资，将推动长期理想目标的实现。这要求根据国家向国家进行大量投资，国际民航组织也可使用各种可能的模式和（或）供资机制以补充上文所述的能力建设和实施支助活动，并便利为实施具体的航空二氧化碳减排措施提供融资和投资支持；

18. 要求理事会：

- a) 加强成员国与国际金融界及其他相关利害攸关方（包括公私金融机构、投资者和保险公司，以及联合国和其他国际认可的基金和投资工具）之间的接触，建立网络并开展结构化对话，以推广和宣传实现长期理想目标所需的资金需求，包括可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源的资金需求，并查明和促进融资和供资机会，优先考虑航空脱碳项目，特别是针对发展中国家和有特定需求的国家；
- b) 推动和鼓励各国使用国际民航组织的可持续性衡量标准，这些衡量标准是可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源的公认的合格性依据，以对更清洁的航空能源项目给予优先并便利获得资金的机会；
- c) 进一步运作国际民航组织投融资枢纽，以便利增进获得公共和私人投资及金融机构供资的机会，用于促进国际航空脱碳的项目，致力于实现长期理想目标，并特别关注可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源，特别是针对发展中国家和有特定需求的国家，包括：
 - 1) 开发一个平台，该平台可将航空脱碳项目与潜在的公共和私人投资者联系起来，并具备匹配功能，从而帮助投资者查明和评估项目，包括为此与其他组织的融资平台建立伙伴关系，同时确保满足国际民航组织的技术要求（例如可持续性衡量标准）；
 - 2) 与不同的利害攸关方合作，探索适用于航空脱碳的创新融资和风险缓解机制，激励投资，并促进利害攸关方之间的合作，以有效调动财务资源（例如，促进公私伙伴关系）；
 - 3) 与开发银行等金融机构协作，为处于不同成熟阶段的项目创造供资途径；
 - 4) 开发一个供资和融资来源数据库并制定条款和条件，供项目开发者参考；和
 - 5) 为可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源开发一套条款文本模板（列明基本条件以满足投资者）；
- d) 在认识到扩大为航空脱碳措施融资的紧迫性和重要性的同时，采取紧急行动，落实理事会在审议国际民航组织下可能的气候融资举措或供资机制¹时确定的短期建议，加强现有的供资框架和计划以及融资举措，以进一步支持实现和实施长期理想目标和国际民航组织关于可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源的全球框架方面的进展，特别是针对发展中国家和有特定需求的国家；

¹ 参见A42-WP/25号文件附录G。

e) 设立一个工作流，以查明资金需求和缺口，并探讨针对理事会在审议国际民航组织下可能的气候融资举措或供资机制¹时确定的长期选项的方法，包括可行性方面，并向国际民航组织大会第43届会议报告；

f) 继续监测实施支助和融资手段的进展情况，作为上文第9段所载监测和报告的一部分；

~~18. 要求理事会：~~

~~a) 启动具体措施或机制，以便尤其为发展中国家和有特别需要的国家提供便利，更好地获得私人投资能力和发展银行等金融机构的供资来开展有助于国际航空脱碳的项目，并鼓励为这一目的提供新的和额外的供资；~~

~~b) 进一步考虑在国际民航组织之下建立一项气候融资举措或供资机制，同时处理可能的财务、机构和法律挑战，并向国际民航组织大会第42届会议报告~~

~~e) 上文 a) 和 b) 分段将补充稳健的长期理想目标专项援助和合作方案，以便就最佳做法分享信息及提供指导、能力建设和其他技术援助。欢迎制定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，并应对其进行扩展，增加对于实施国际民航组织长期理想目标援助、能力建设和培训（ACT LTAG）方案中其他减排措施（例如航空器技术、运行改进、基础设施改变、低碳航空燃料和其他更清洁的航空能源来源）的支持~~

~~d) 推动自愿转让技术，尤其是向发展中国家和有特别需要的国家，以使其能适应先进技术，并增强其对实现长期理想目标的贡献；和~~

~~e) 按照不让任何国家掉队举措，敦促国际民航组织成员国向国际民航组织环境基金作出经常性和实质性捐助，以开展国际民航组织长期理想目标的具体活动，包括 ACT SAF 方案，旨在协助发展中国家和有特别需要的国家。还鼓励各国在国际民航组织技术合作方案下开展具体项目。~~

19. 要求各国推动科学研究，旨在继续研究政府间气候变化专门委员会关于航空与全球大气特别报告和评估报告中所认定的不确定性，并确保气候专委会以及其他联合国相关机构将来所作的国际评估包括航空器引起的对大气的任何影响的任何最新信息；

19 之二. 要求理事会在航空环境保护委员会的技术协助下，加强对航空气候影响的科学理解并处理其不确定性，包括探索量化非二氧化碳航空排放对气候的潜在影响的方法及应对此类影响的技术和运行措施；

20. 要求理事会

a) 为成员国就采用旨在减少或限制国际航空排放对环境影响的政策和措施继续制定和及时更新指南，并就减轻国际航空对气候变化的影响以及使国际航空系统和基础设施适应气候变化的影响和风险进行进一步研究；

- b) 鼓励各国合作，拟定预见性的分析模型，以评估航空的影响；
- c) 考虑到有关各方的利益，包括对发展中世界的潜在影响，继续评估各种措施的成本和效益，包括现有的措施，目的在于以最具成本效益的方式来解决航空器发动机排放问题；和
- d) 协助各成员国与本地区其他国家就研究、评价和制定程序进行合作，在全球的基础上限制或减少温室气体的排放，同时共同努力，通过它们不同的方案，取得最佳环境效益；

21. 请理事会和成员国与相关组织携手合作，力求就实施航空部门内二氧化碳减排措施（例如技术、运行和燃料）取得可能的最大程度的进展，并认识到对航空二氧化碳减排的最大潜在影响将来自燃料相关措施；

22. 鼓励理事会和成员国按照不让任何国家掉队举措，跟上创新航空器技术、有利于减排的新型运行及可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源~~可持续航空燃料（SAF）、低碳航空燃料（LCAF）和其他更清洁能源来源~~的步伐，以便促成及时认证，并及时视情况更新与制定相关国际民航组织标准和建议措施与指南。鼓励国际民航组织及其成员国为实现长期理想目标继续就一揽子措施的各项要素开展工作，包括下文第 23 段至第 28 段；

23 要求各国：

- a) 考虑采取鼓励向市场推出越来越节省燃料的航空器的政策，推动制造商和航空器运营人进行具有成本效益的机队更新，并通过国际民航组织进行合作来交换信息及制定航空器寿命终止的最佳做法（例如通过航空器回收）的指导；和
- b) 激励和加快在研究和开发零二氧化碳排放的新航空器方面的投资；

24. 要求理事会：

- a) 酌情根据航空器效率技术的最新改良更新飞机的二氧化碳排放合格审定标准；
- b) 视情为新的先进航空器技术及时更新和制定相关国际民航组织标准和建议措施（SARP）与指导；和
- c) 更新航空器燃油燃烧的中、长期技术目标；

25. 要求各国：

- a) 与制造商、空中航行服务提供者（ANSP）、航空器运营人和机场运营人携手合作，在考虑到航空系统组块升级（ASBU）的情况下，加快开发和实施节省燃料的航线和空中航行程序及地面运行，以减少航空排放，并与国际民航组织合作，使这些环境效益造福所有地区和国家；

- b) 减少法律、安保、经济以及其他制度上的障碍，以便能执行新的空中交通管理运行概念，更具环境效益地利用空域；
- c) 通过国际民航组织进行合作，交流关于绿色机场的信息和最佳做法，包括与机场规划、发展、运行和维护有关的做法；和
- d) 考虑进行气候风险评估，以此酌情帮助把有关国际航空系统和基础设施的气候变化适应措施纳入国家气候政策和规划过程；

26. 要求理事会：

- a) 维护和更新国际航空减排运行措施的指南，并强调在国际民航组织空中航行计划（GANP）各个方面提高燃油效率；鼓励各国和利害攸关方发展最具环境效益的空中交通管理；
- b) 继续开发和更新必要的工具和指南，以评估与改善空中交通管理相关的效益，并评估与实施航空系统组块升级（ASBU）相关的环境效益；
- c) 继续提供论坛，交流有关绿色机场最佳做法的信息，涵盖智能建筑、可再生能源、绿色交通、气候变化适应和具有韧性的发展、社区参与和可持续性报告等主题，旨在加强机场之间的统一和协同作用；
- d) 出版并维护关于在机场实施环境可持续做法的指导，包括生态机场工具包电子版；和
- e) 通过提供指导和交流最佳做法，鼓励各国以具有气候韧性的方式发展其航空系统和基础设施，重点是制定政策，整合减缓和适应气候变化的行动，推动可持续的航空发展。

27. 要求各国：

- a) 根据各自国情，在国家行政机关内设定政策行动及投资的协调一致的做法，以便制定政策行动，加快可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源航空更清洁和可再生能源来源的适当研究、开发、部署和使用，~~包括使用可持续航空燃料（SAF）和低碳航空燃料（LCAF）~~；
- b) 考虑采取激励和其他措施，鼓励扩大航空更清洁和可再生能源来源的生产和部署规模，包括可持续航空燃料和低碳航空燃料，注意到国际民航组织的指导意见为这些潜在的政策方法进一步提供了详细说明，并认识到需要考虑多种政策组合，这些政策可能因各国国情而异；
- c) 与相关利害攸关方携手合作以加速燃料研究、认证和开发以及加工技术与原料生产，和对新航空器和发动机的认证以允许使用 100%的可持续航空燃料，以便降低成本和支持可持续燃料生产途径逐步扩大形成商业规模，尤其是通过鼓励和促进可持续航空燃料和/或低碳航空燃料购买协议以及支持及时对机场和能源供应基础设施进行必要改变，同时虑及各国的可持续发展；

- d) 确认可持续性评价标准、可持续性认证以及此类燃料生命周期排放评估方法，其制定和更新是实施国际航空碳抵消和减排计划工作的一部分，应作为国际航空所使用的可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源合格性的公认依据评估包括航空代用燃料在内的所有燃料的可持续性的现行做法，这些燃料应实现温室气体在生命周期内净排放量的减少，促进当地社会和经济的发展，应避免与食物和水的竞争；和
- e) 采取措施，在现有做法或各类做法相结合的基础上，确保航空燃料的可持续性，并在国家一级监测其生产的可持续性；

28. 要求理事会：

- a) 鼓励各成员国并邀请业界、金融机构和其他国际组织通过研讨会和培训积极参加信息和最佳做法的交流，并通过国际民航组织可持续航空燃料援助、能力建设和培训等途径通过地区研讨会促进建立伙伴关系和将进一步推动转型至更清洁、可再生航空能源来源的政策定义，包括可持续航空燃料和低碳航空燃料；
- b) 继续维持国际民航组织更清洁能源追踪工具代用燃料全球框架（GFAAF）；
- c) 在航空环境保护委员会的技术协助下，加强努力，提高所有地区经国际民航组织批准的可持续性认证计划（SCS）的数量，并加快对符合国际航空碳抵消和减排计划要求的合格可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源进行可持续性认证，同时不排除任何特定的燃料来源、路径、原料或技术；并在这方面加快制定和批准新的可持续性认证计划，以及分析和批准新燃料来源和路径的生命周期价值；
- de) 继续给出关于可持续航空燃料和、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源未来使用情况的全球观点和说明温室气体生命周期的排放方面的变化，以便评估朝着实现全球理想目标和全球理想愿景取得的进展；
- ed) 与各金融机构一道工作，便利为专门用于可持续航空燃料和、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源的基础设施开发项目获得供资，并为克服初期的市场障碍提供激励办法；
- fe) 与其他相关国际举措合作，包括人人享有可持续能源（SE4ALL）举措，以促进航空获取可再生能源；和
- gf) 继续评估开发和部署可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他更清洁航空能源来源的进展，以此作为监测和报告的一部分，以及对上文第 9 段中全球理想愿景和国际民航组织全球框架的监测和审查的一部分，并在不晚于 2028 年召开第四次航空与代用燃料会议，以期根据所有地区的市场发展情况更新目标；国际民航组织盘点进程的一部分，并于 2023 年召开第三次航空与代用燃料会议，以审查 2050 年国际民航组织可持续航空燃料愿景，其中包括低碳航空燃料和其他更清洁航空能源来源，以便按照不让任何国家掉队（NCLB）举措界定一个全球框架，并顾及不同的国情和能力。

29. 要求理事会与其他有关国际机构及业界合作，查明气候变化对国际航空运行及相关基础设施产生的潜在影响，确定针对潜在气候变化影响的适应措施并维护和加强国际航空气候变化风险评估和适应措施指南；和

30. 要求理事会继续与联合国不影响气候之举措合作，在为这一举措拟定量化航空温室气体排放的方法和工具方面保持领先地位，包括还集成货运排放的国际民航组织碳排放计算器，并进一步制定和实施减少温室气体排放及强化本组织内部可持续性管理做法的战略。

附件

设计和实施国际航空基于市场的措施（MBM）的指导原则：

- a) 基于市场的措施应支持国际航空部门的可持续发展；
- b) 基于市场的措施应支持减缓国际航空的温室气体排放；
- c) 基于市场的措施应有助于全球理想目标的实现；
- d) 基于市场的措施应透明且行政上简易；
- e) 基于市场的措施应具有成本效益；
- f) 基于市场的措施不应重复，并且国际航空二氧化碳排放量只应计入一次；
- g) 基于市场的措施应尽量减少碳泄漏和市场扭曲；
- h) 基于市场的措施应确保，与其他部门相比，公平地对待国际航空部门；
- i) 基于市场的措施，在航空燃油效率方面以及在减少航空排放的其他措施方面，应认识到过去和未来的成就与投资；
- j) 基于市场的措施不应应对国际航空施加不适当的经济负担；
- k) 基于市场的措施应便利对所有碳市场的适当准入；
- l) 基于市场的措施应酌情根据以二氧化碳减排量或避免排放量所衡量的绩效，相对于其他措施来进行评估；
- m) 基于市场的措施应包括微量豁免规定；
- n) 对于基于市场的措施产生的收入，强烈建议应该首先用于减缓航空器发动机排放对环境的影响，包括减缓和适应，以及援助和支持发展中国家；
- o) 通过基于市场的措施实现的减排，应在各国的排放报告中列明；和

- p) 基于市场的措施应考虑到共同但有区别的责任和各自能力的原则、特殊情况 and 各自能力、不歧视及机会均等和公平的原则。

— 完 —