



大会 — 第 42 届会议
执行委员会

议程项目 15: 环境保护 — 一般规定、航空器噪声和当地空气质量

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

(由国际民航组织理事会提交)

执行摘要

提交通过的是修改大会 A41-20 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的提案，该决议根据自大会第 41 届会议以来在民用航空和环境领域的发展情况进行了修改，包括航空器噪声和排放的趋势、标准和建议措施（SARP）与指南的制定情况，以及其他联合国机构和国际组织的相关发展。

一经大会通过，经修改的大会 A41-20 号决议，连同经修改的大会 A41-21 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：

- a) 承认自大会第 41 届会议以来，本组织在应对噪声、当地空气质量和全球气候排放的影响方面取得了重大进展；和
- b) 审查并通过本文件附录 C 所载经修改的大会决议：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。

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）

1. 引言

1.1 为了最大限度地减少国际民用航空对环境的不利影响，本组织就航空器噪声和排放问题拟定政策，制定和更新标准和建议措施（SARP），并开展外联活动。这些活动是在国际民航组织理事会航空环境保护委员会（CAEP）提供的技术支持下开展的。

1.2 在这方面，2025 年 2 月召开的航空环境保护委员会第十三次会议（CAEP/13）在过去三年开展了技术和分析工作后达成了一些建议，包括噪声和二氧化碳排放的综合双严格度标准。航空环境保护委员会综合双严格度分析包括从技术可行性、环境效益、经济合理性和相互依存性方面评估噪声和二氧化碳排放的严格度选项。理事会欢迎航空环境保护委员会第十三次会议的建议。

2. 国际民航组织全球环境趋势

2.1 根据国际民航组织大会第 41 届会议的要求，航空环境保护委员会第十三次会议编制了关于航空器噪声、温室气体（GHG）和当地空气质量（LAQ）的最新全球环境趋势，并建议最新全球环境趋势以及国际民航组织航空环境保护委员会的其他评估报告，如 2022 年国际民航组织关于国际航空二氧化碳减排长期理想目标（LTAG）可行性的报告，应为国际民航组织大会第 42 届会议与环境有关的讨论提供信息。最新环境趋势详见附录 A。

3. 航空器噪声

3.1 航空环境保护委员会第十三次会议同意建议对附件 16 第 I 卷 —《航空器噪声》和《环境技术手册（ETM）》（Doc 9501 号文件）第 I 卷 —《航空器噪声合格审定程序》进行修订，供理事会审议，修订包括新增的关于适用于超音速飞机机型起降（LTO）噪声标准的第 15 章（适用日期为 2029 年 1 月 1 日）以及超音速飞机的新定义。

3.2 根据噪声 — 二氧化碳综合双严格度分析的结果，航空环境保护委员会第十三次会议还同意建议新增的关于为亚音速新机型制定更严格起降噪声标准的第 16 章（适用日期为 2029 年 1 月 1 日）。国际民航组织 Doc 9911 号文件《机场周围噪声等值线建议计算方法》也进行了更新。

3.3 作为未来工作方案（2025—2028 年）的一部分，航空环境保护委员会将继续制定超音速飞机航路噪声合格审定标准和超音速飞机发动机起降排放审定标准。

4. 影响当地空气质量的航空器发动机排放

4.1 航空环境保护委员会第十三次会议同意建议对附件 16 —《环境保护》第 II 卷 —《航空器发动机的排放》和《环境技术手册》（Doc 9501 号文件）第 II 卷 —《航空器发动机排放审定程序》进行修订，供理事会审议，修订包括超音速发动机的临时起降周期和起降排放监管水平、新的非挥发性颗粒物（nvPM）审定点报告要求、与现有航天建议做法保持一致的更新，以及对无排放变化评价标准和适用性的语言改进。

4.2 国际民航组织 Doc 9889 号文件《机场空气质量手册》也进行了更新，包括新的参数化挥发性微粒物质估算方法、关于可持续航空燃料影响的指南、扩充的计算示例以及关于插入值的附加指南。

5. 飞机二氧化碳排放

5.1 根据噪声 — 二氧化碳综合双严格度分析的结果，航空环境保护委员会第十三次会议同意建议对附件 16 第 III 卷 — 《飞机二氧化碳排放》和《环境技术手册》(Doc 9501 号文件) 第 III 卷 — 《飞机二氧化碳排放审定程序》进行修订，供理事会审议，修订包括为亚音速飞机新机型（适用日期为 2031 年 12 月 31 日）和在产亚音速机型（适用日期为 2035 年 1 月 1 日）制定更严格的二氧化碳排放标准。会议还建议做出改进单位空中航程（SAR）确定和报告程序的修订。

6. 机场和运行环境指南

6.1 在过去的三年中，航空环境保护委员会编写了各种与环境有关的机场和运行指导材料，以支持成员国和航空利害攸关方。这些工作的重点是解决关键领域和新兴领域的问题，如噪声管理、通过改进运行做法减少排放、适应气候变化以及在生态机场工具包系列中引入新的出版物。详细信息见附录 B。

7. 与联合国其他机构的合作

7.1 国际民航组织在过去三年中积极与联合国其他机构接触和合作，认识到利用集体努力对有效推进环境相关行动和促进联合国可持续发展目标（SDG）的重要性。A42-WP/26 号工作文件也涉及国际民航组织以气候变化为重点的合作情况。

联合国可持续发展十年

7.2 联合国大会于 [2023 年 12 月](#) 通过了一项[决议](#)，包括决定宣布有史以来第一个联合国可持续交通运输十年，从 2026 年 1 月 1 日开始，为期 10 年。为此，计划于 2025 年 11 月 26 日在联合国总部举办“[世界可持续交通运输日](#)”活动，以启动十年实施计划，强调关键举措，并动员所有利害攸关方采取进一步行动。国际民航组织将继续致力于积极推动这一进程，从国际航空部门的角度提出见解。这将有助于提高对该部门在推进可持续发展目标方面所做努力的认识，并调动创新解决方案、资源和伙伴关系。

塑料污染

7.3 2025 年世界环境日的主题是“消除塑料污染”，重点是加强全球对这一紧迫事业的承诺并促进集体行动，以实现可持续的未来。2022 年，联合国环境大会（UNEA）通过了一项决议，要求联合国环境规划署（UNEP）召集政府间谈判委员会（INC）以制定一项关于塑料污染问题的具有法律约束力的国际文书。在 2025 年 12 月于肯尼亚内罗毕举行联合国环境大会第七届会议之前，政府间谈判委员会将持续推进关于最终协定的讨论。国际民航组织密切监测塑料污染相关发展情况，并准备好视资源可用性提供支助。为此，国际民航组织在 2024 年 4 月举行的[国际民航组织绿色机场研讨会](#)上讨论了塑料问题，强调了航空业在消除塑料污染全球努力中的作用。此外，航空环境保护委员会还在[生态机场工具包关于一次性塑料的出版物](#)中就这一问题制定了指南和最佳做法。

生物多样性

7.4 生物多样性公约缔约方大会第十五届会议（COP15）于 2022 年 12 月 7 日至 19 日在加拿大蒙特利尔举行。国际民航组织出席了 COP15 并在会上分享了 2022 年国际民航组织大会第 41 届会议的成果，以及国际民航组织工作（如国际航空碳抵消和减排计划（CORSIA）的可持续性标准和合格排放单位，以及可持续机场运行）的重要性及其如何为生物多样性工作提供支助。国际民航组织持续监测与生物多样性有关的发展情况，以确定和推进可能的合作领域。

8. 对现行综合声明的修改

8.1 本工作文件附录 C 介绍了对国际民航组织大会 A41-21 号决议及其附录的修改。对附录 A 至附录 H 的拟议修改，主要源自国际民航组织与其他组织合作开展的工作，以及航空环境保护委员会所开展活动的成果。本工作文件附录 C 提出了以下修改建议：

- 引段：少量编辑更新；
- 附录 A：纳入以下内容：利用国际民航组织的环境趋势以及国际民航组织的其他评估报告（如 2022 年国际民航组织关于国际航空二氧化碳减排长期理想目标（LTAG）可行性的报告）为决策提供支助；国际民航组织可持续航空联盟向国际民航组织长期理想目标援助、能力建设和培训（ACT-LTAG）方案过渡；以及国际民航组织对与塑料污染和生物多样性丧失有关的联合国可持续发展目标（SDG）的贡献；
- 附录 B：进行了更新，以反映已经通过的关于排放的标准和建议措施，以及航空环境保护委员会关于噪声和二氧化碳排放的新标准和建议措施的最新建议；
- 附录 C：无改动；
- 附录 D：无改动；
- 附录 E：无改动；
- 附录 F：无改动；
- 附录 G：新增提及了航空环境保护委员会关于超音速飞机起降噪声新的标准和建议措施的建议；和
- 附录 H：无改动。

APPENDIX A

ICAO GLOBAL ENVIRONMENTAL TRENDS – PRESENT AND FUTURE AIRCRAFT NOISE AND EMISSIONS

1. TRENDS IN EMISSIONS THAT AFFECT THE GLOBAL CLIMATE

1.1 The greenhouse gas (GHG) trends assessment includes full-flight fuel consumption, CO₂, NO_x and non-volatile particulate matter (nvPM) results for international operations out to 2070. As shown in Figure 1, for 2050 and for Fuel Scenario 3, aircraft technology accounts for a reduction of 81 Mt and operations accounts for an additional 34 Mt for a total reduction of 115 Mt, as compared with Fuel Scenario 1. For 2070 Fuel Scenario 3 aircraft technology accounts for a reduction of 220 Mt and operations accounts for an additional 85 Mt for a total reduction of 305 Mt as compared with Fuel Scenario 1. For Fuel Scenario 3 (lower bound) aircraft technology accounts for a reduction of 271 Mt and operations accounts for an additional 85 Mt for a total reduction of 356 Mt as compared with Fuel Scenario 1. Overall, Fuel Scenario 3 results in 27% and 46% reduction in fuelburn as compared with Fuel Scenario 1 in 2050 and 2070, respectively. Considering Fuel Scenario 3 (lower bound), an average fuel efficiency of 1.5% would be observed by 2050, increasing to about 1.6% by 2070. This would represent lower improvements compared to the ICAO 2% fuel efficiency aspirational goal for international aviation.

1.2 As shown in Figure 2 for international aviation, for the year 2050, with the replacement with sustainable aviation fuels (SAF), lower carbon aviation fuels (LCAF) and other aviation cleaner energies, there is a 53% reduction in residual CO₂ emissions in addition to the reduction from technology and operations improvements. In 2070, with the replacement with SAF, LCAF and other aviation cleaner energies, there is a 53% reduction in residual CO₂ in addition to the reduction from technology and operations improvements. Fuels based on biomass, solid/liquid wastes, and gaseous wastes are considered as SAF, while for the latter the carbon source in the fuel feedstock comes from waste CO/CO₂.

1.3 In the case of NO_x scenarios, NO_x Scenario 3 (advanced technology with medium operational improvements) has the maximum reduction when compared to NO_x Scenario 1 (Technology freeze with fleet renewal and no additional operational improvements). In the case of nvPM scenarios, nvPM Scenario 3 (advanced technology with medium operational improvements) has the maximum reduction when compared to nvPM Scenario 1 (Technology freeze with fleet renewal and no additional operational improvements).

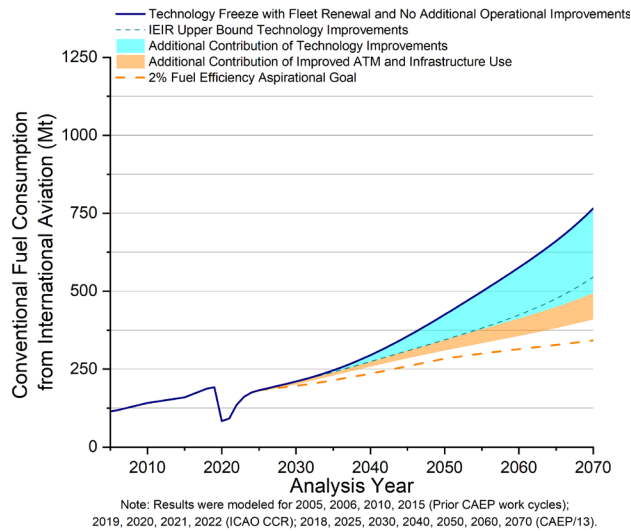


Figure 1. Conventional Fuel Consumption from International Aviation from 2005 to 2070.

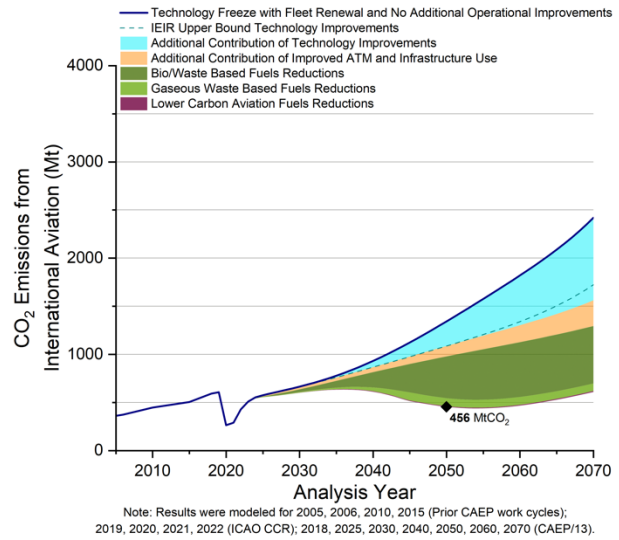


Figure 2. Combustion CO₂ Emissions from International Aviation, 2005 to 2070, Including Life Cycle Emissions Reductions from SAF, LCAF and other aviation cleaner energies.

1.4 Figure 3 below shows the full flight NO_x trend for international aviation. With technology and operational improvements (NO_x Scenario 3), for the year 2050 there is a combined reduction of 2.2 Mt for international aviation. This amounts to a 27% reduction in NO_x relative to NO_x Scenario 1. For the year 2070 there is a combined reduction of 4.6 Mt for international aviation. This amounts to a 31% reduction in NO_x relative to NO_x Scenario 1.

1.5 Figure 4 below shows the full flight nvPM trend for international aviation. With technology and operational improvements (nvPM Scenario 3), for the year 2050 there is a combined reduction of 6.1 kt for international aviation. This amounts to a 43% reduction in nvPM from nvPM Scenario 1. For the year 2070 there is a combined reduction of 11.8 kt for international aviation. This amounts to a 48% reduction in nvPM from nvPM Scenario 1.

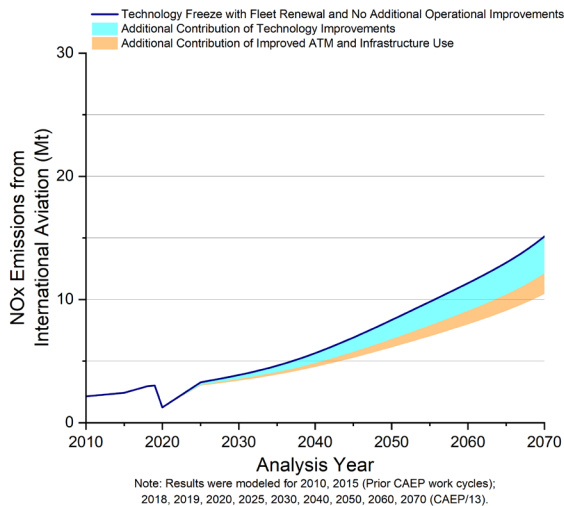


Figure 3. Full Flight NO_x Emissions from International Aviation, 2010 to 2070.

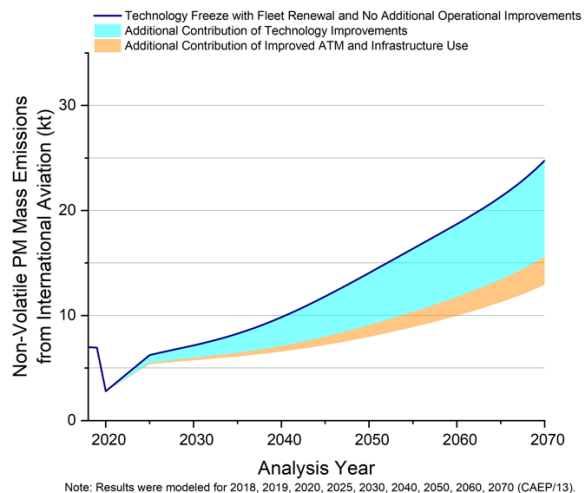


Figure 4. Full Flight nvPM Emissions from International Aviation, 2018 to 2070.

2. AIRCRAFT NOISE TRENDS

2.1 The noise trends assessment is based on the ICAO CAEP 2018-2070 traffic and fleet forecast and covered 320 global airports, and with an estimated 80% of the global population exposure to aircraft noise. Figure 5 provides results for the total global 55 DNL¹ contour area (i.e., for 320 airports) for 2018 (base year), 2019, 2020, 2025 (scenario 1 only) and 2030, 2040, 2050, 2060 and 2070 for the four modelling scenarios. Historical data modelled in the CAEP/11 work cycle is also shown for 2015. The 2018 technology freeze value is 16 657 square km. This value decreases to 10 306 square km in 2020 due to COVID-19 pandemic and increases to 14 164 square km by 2025. In 2070 the technology freeze (scenario 1) total global contour area is 32 887 square km and decreases to 22 240 square km with low technology improvements (scenario 2), to 15 723 square km with moderate technology improvements (scenario 3), and to 11 363 square km with the advanced technology improvements (scenario 4). Figure 6 shows the global contour area for noise above 55 DNL normalized to the 2018 area.

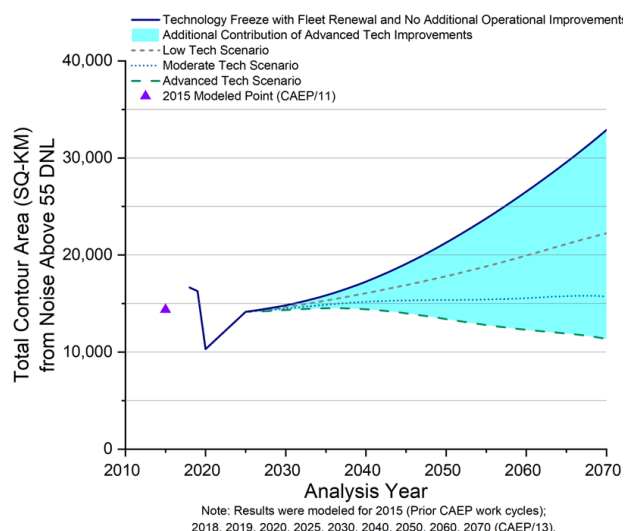


Figure 5. Global Contour Area from Noise above 55 DNL, 2015-2070.

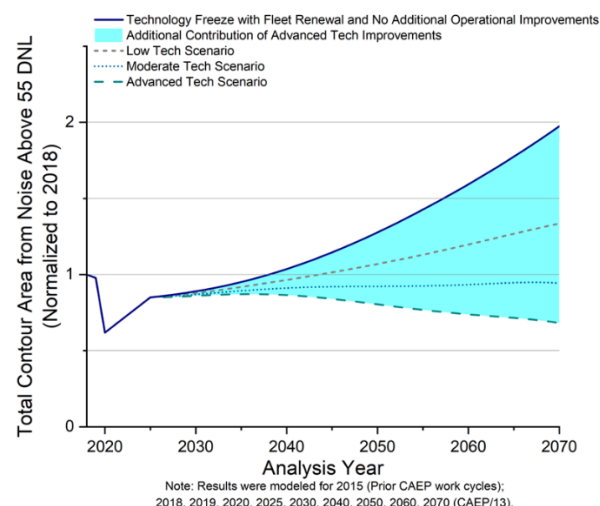


Figure 6. Global Contour Area from Noise above 55 DNL (Normalized to 2018), 2018-2070.

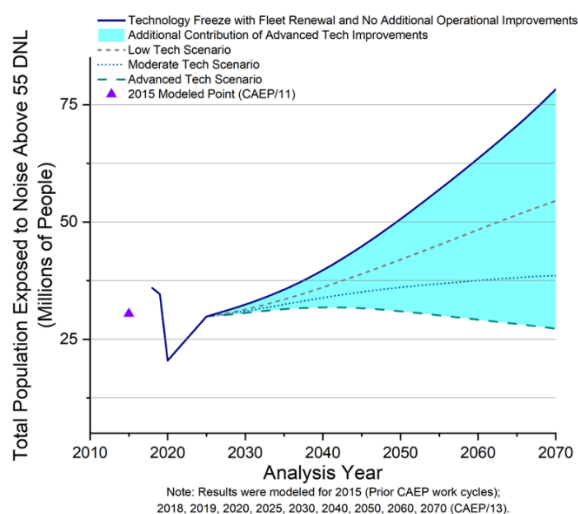
2.2 Figure 7 provides results for the total global (i.e., for 320 airports) population exposed to aircraft noise above 55 DNL for 2018 (base year), 2019, 2020, 2025 (scenario 1 only) and 2030, 2040, 2050, 2060 and 2070 for the four scenarios. Historical data modelled in the CAEP/11 work cycle is also shown for 2015. The 2018 baseline value is 35.97 million people. In 2020, the population decreases to 20.5 million due to the COVID-19 pandemic and increases to 29.9 million by 2025. In 2070, the technology freeze (scenario 1) total population exposed is 78.29 million and decreases to 54.54 million people with low technology and operational improvement scenario (scenario 2), to 38.6 million with moderate technology and operational improvement scenario (scenario 3), and to 27.25 million people with the

¹ DNL 55 covers all the noise above 55 dB including 60 dB and 65 dB and DNL 60 covers all the noise above 60 dB including 65 dB.

advanced technology and operational improvement scenario (scenario 4). Figure 8 shows the global population exposed to noise above 55 DNL normalized to the 2018 population.

2.3 There are three years in common when comparing CAEP/12 and CAEP/13 noise trends: 2018, 2020 and 2050; and 2018 was the base year and computed noise results are almost identical. The small observed differences are due to the included airports being slightly different, as well as CAEP/13 using updated census data for the US and Europe.

2.4 2020 was the most affected COVID-19 year. Compared to CAEP/12, CAEP/13 noise results are around 9% higher in contour area and around 11% higher in the population exposed for DNL 55 dB. These increases are mainly from the European region, and due to updated 2020 traffic demand data.



3. TRENDS IN AIRCRAFT ENGINE EMISSIONS THAT AFFECT LOCAL AIR QUALITY

3.1 The environmental landing and take-off emissions (LTO) trends assessment includes NO_x, non-volatile Particulate Matter (nvPM) and total PM (volatile and non-volatile) emissions estimated below 3 000 feet for international operations out to 2070.

3.2 NO_x emissions below 3 000 feet from international aviation are shown in Figure 9. The ratio of global to international NO_x emissions below 3 000 feet ranges from about 2.0 to 2.2, depending upon year, and this ratio is consistent across models, as well as consistent with legacy trends assessments.

3.3 In 2050, technology and operational improvements could provide reductions of up to 0.14 Mt (36%) in NO_x emissions for international aviation. In 2070, technology and operational improvements could provide reductions of up to 0.30 Mt (45%) in NO_x emissions for international aviation.

3.4 nvPM emissions below 3 000 feet from international aviation are shown in Figure 10. The ratio of global to international nvPM emissions below 3 000 feet ranges from about 2.1 to 2.6, depending upon year, and this ratio is consistent across models, as well as consistent with legacy trends assessments. For nvPM, we see a large drop from the base year 2018 going into 2019. This is due to a few high nvPM producing engines in the 2018 baseline, and them dropping out of the fleet in 2019 due to retirement and being replaced by engines having relatively lower nvPM.

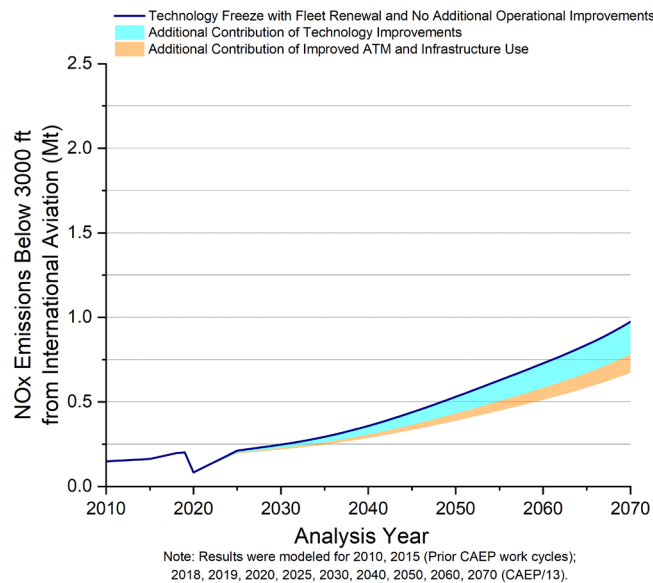


Figure 9. NO_x Emissions below 3 000 ft from International Aviation, 2010 to 2070.

3.5 In 2050, technology and operational improvements could provide reductions of up to 0.26 kt (72%) nvPM emissions for international aviation. In 2070, technology and operational improvements could provide reductions of up to 0.5 kt (92%) nvPM emissions for international aviation.

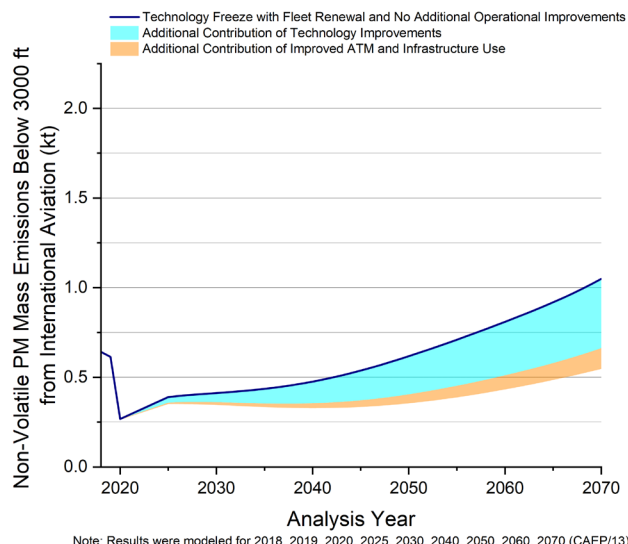


Figure 10. nvPM Emissions below 3 000 ft from International Aviation, 2018 to 2070.

3.6 Total (volatile and non-volatile) PM emissions below 3 000 feet from international aviation are shown in Figure 11. The ratio of global to international Total PM emissions below 3 000 feet ranges from about 2.1 to 2.6, depending upon year, and this ratio is consistent across models, as well as consistent with legacy trends assessments.

3.7 In 2050, technology and operational improvements could provide reductions of up to 0.92 kt (75%) in total PM emissions for international aviation. In 2070, technology and operational improvements could provide reductions of up to 1.83 kt (92%) in total PM emissions for international aviation.

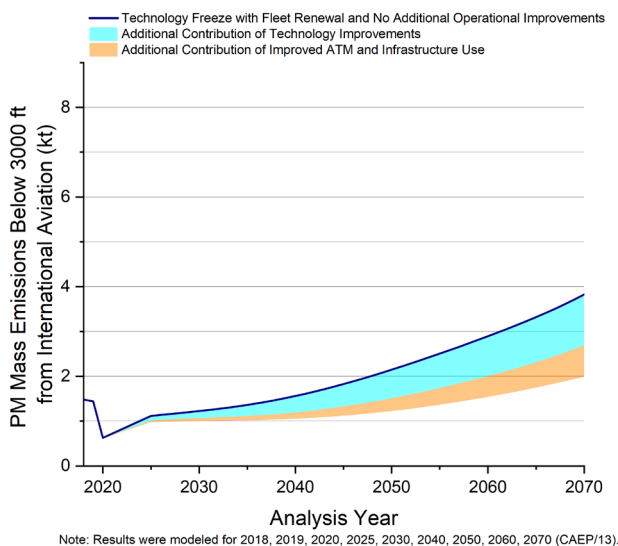


Figure 11. Total PM Emissions below 3 000 ft from International Aviation, 2018 to 2070.

3.8 There are six years in common when comparing CAEP/12 and CAEP/13 LTO Trends: 2018, 2019, 2020, 2030, 2040 and 2050; and 2018 was the base year and computed LTO results were essentially identical.

3.9 2020 was the most affected COVID-19 year. Compared to CAEP/12, CAEP/13 LTO results are around 2% higher for NO_x, 13% higher for nvPM and 17% higher for Total PM. These increases are mainly from the European region, and due to updated 2020 traffic demand data. 2050 is the outermost forecast year that is common between the two cycles. Compared with CAEP/12, CAEP/13 has around a 26% reduction in NO_x, 44% reduction in nvPM and 33% reduction in Total PM.

3.10 Similarly to the noise trends assessment, the reduction in the outer years is primarily due to differences in the composition of the GRdb used, and how this translates to future fleet mix. A 5% decrease in the CAEP/13 traffic demand forecast also contributes to the reduction in LTO emissions.

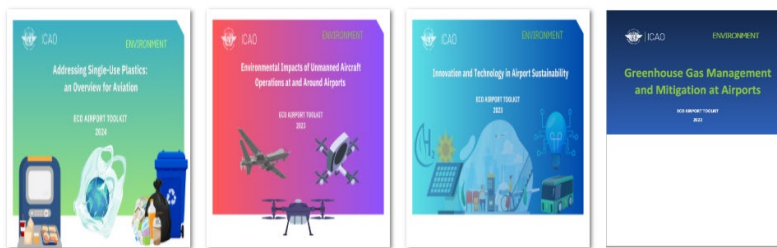
— — — — —

APPENDIX B

ICAO ENVIRONMENTAL GUIDANCE ON AIRPORTS AND OPERATIONS

Over the last triennium, CAEP has developed and contributed to a variety of environment-related guidance materials related to airports and operations to support Member States and aviation stakeholders, as follows:

1. **Report on Good Practices of Noise Monitoring Systems (NMS)**, which outlines how NMS can be used efficiently and effectively in conjunction with the ICAO Balanced Approach to support the management of noise impacts at airports;
2. **Environment Key Performance Area (KPA) Update in ICAO Global Air Navigation Plan (GANP)** regarding the reduction of emissions through improved operational practices. In line with Assembly Resolutions A41-6 and A41-21, it focused on operational improvements within the ICAO basket of measures, aiming to support States and aviation stakeholders to evaluate the performance of aviation operations and the effectiveness of standards, policies and measures to mitigate aviation's impacts on the environment;
3. **Report on Environmental Interdependencies in Various Operating Scenarios**, which helps aviation stakeholders understand trade-offs between noise, fuel burn and CO₂ emissions, and provides air traffic controllers with insights for informed decision-making. The report may be integrated into air traffic controller training programmes;
4. **Report on Emerging Trends in Aviation: Community Engagement Practices and Considerations**, which addresses emerging trends in aviation and their relevance to community engagement practices in the context of noise versus emissions, emerging technology aircraft, and post-pandemic dynamics, outlining the risks and opportunities for the aviation industry; and
5. **[Eco-Airport Toolkit E-Collection Series](#)**, which continue to provide practical and ready-to-use information, and respond to emerging topics with the release of new e-publications, including Greenhouse Gas Management and Mitigation for Airports, Environmental Impact of Unmanned Aircraft Operations at and around Airports, Innovation and Technology in Airport Sustainability, Single Use Plastics and Cleaner Energy at Airports.



[Addressing Single-Use Plastics:
an Overview for Aviation](#)

[Unmanned Aircraft
Operations](#)

[Innovation and Technology in
Airport Sustainability-2023](#)

[GHG Management and
Mitigation at Airports](#)

附录 C

~~A42-xxA41-20~~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

鉴于大会 ~~A41-20A40-17~~号决议决定，在每届常会上，要继续通过一份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；

鉴于 ~~A41-20A40-17~~号决议由引言部分和一系列特定但相互关联的主题的附录组成；和

考虑到有必要反映大会第 ~~41~~~~40~~届会议以来，在航空器噪声和发动机排放方面已出现的发展情况；

大会：

1. 决定附于本决议之后的下列附录，连同 ~~A42-xxA41-21~~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，以及 ~~A42-xxA41-22~~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），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，这些政策是大会第 41 届会议闭幕时所存在的政策：

附录 A — 总则

附录 B — 与环境质量有关的标准、建议措施及程序和/或指导性材料的制定

附录 C — 基于航空器噪声管理“平衡做法”的政策和方案

附录 D — 超出附件 16 第 I 卷规定的噪声等级的亚音速喷气航空器的逐步淘汰

附录 E — 地方与噪声有关的机场运营限制

附录 F — 土地使用规划和管理

附录 G — 超音速航空器 — 音爆问题

附录 H — 航空对当地空气质量的影响

2. 请理事会向大会每届常会提交一份国际民航组织关于环境保护的政策和做法，以供审查；和

3. 宣布本决议连同 ~~A42-xxA41-21~~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，以及 ~~A42-xxA41-22~~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 ~~A41-20 号决议、A41-21 号决议和 A41-22 号决议 A40-17 号决议、A40-18 号决议和 A40-19 号决议。~~

附录 A

总则

鉴于《国际民用航空公约》序言指出“国际民用航空的未来发展对建立和保持世界各国之间和人民之间的友谊和了解大有帮助……”，且《公约》第四十四条指出国际民航组织应“发展国际航行的原则和技术，并……促进国际航空运输的规划和发展，以……满足世界人民对安全、正常、高效和经济的航空运输的需要”；

鉴于民用航空活动对环境的许多不利影响可以通过运用综合措施加以减少，这些综合措施包括进行技术改进、实行更加有效的空中交通管理和运行程序、航空器回收利用、使用清洁的、可再生的和可持续的能源、适当利用机场规划、土地使用规划和管理、社区参与以及采取基于市场的措施等；

鉴于国际民航组织所有成员国都同意继续处理所有与环境有关的航空事项并保持制定有关这些事项的政策指导材料的主动性，而不把这种主动性留给其他组织；

鉴于其他国际组织正在强调影响航空运输的环境政策的重要性；

鉴于航空的可持续增长对未来的经济增长和发展、各国和人民间的贸易和商业、文化交流和理解是非常重要的，因此，必须立即采取行动，确保航空与环境质量相兼容，确保航空以减少不利影响的方式发展；

认识到本组织的环境工作有助于实现联合国可持续发展目标（SDGs）17 个目标中的其中 14 个；

鉴于拥有航空对环境影响的可靠的和最佳信息对国际民航组织和其各成员国制定政策至关重要；

承认在应对航空对环境的影响方面已取得重大进展，以及当今制造的航空器比 20 世纪 60 年代制造的航空器的燃油效率高 80%，且噪声水平低 75%；

认识到新的创新性航空技术和能源开发正在迅速进行，国际民航组织将需要做出大量工作以便跟上发展速度，对此类新技术及时酌情进行环境合格审定；

鉴于就航空的环境影响（如噪声和发动机排放）有公认的相互依存性而言，在确定源控制和运行减排减噪政策时，需对这种相互依存性加以考虑；

鉴于空域管理和设计在处理航空温室气体排放对全球气候的影响中能够发挥作用，而且有关经济和制度问题需要在地区基础上由国家单独或集体地去处理；

鉴于同其他国际组织合作对于增进对航空对环境影响的了解和制定消除这些影响的适当政策是重要的；

认识到一个有复原力的航空运输系统的重要性，这样可使其基础设施和运行适应不断变化的气候；

认识到燃油效率和航空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（就当地空气质量和全球气候而言）的影响；和

注意到国际民航组织全球环境趋势所载有关航空器噪声和航空器排放的目前及未来影响的最新信息以及国际民航组织的其他评估报告，如 2022 年国际民航组织关于国际航空二氧化碳减排长期理想目标（LTAG）可行性的报告对支助环境事项决策的重要性；

大会：

1. 宣布国际民航组织作为在涉及国际民用航空事务中牵头的联合国（UN）机构，认识到并将继续处理可能与民用航空活动有关的不利的环境影响问题，承认本组织及其成员国达到民用航空安全有序的发展和环境质量之间的最大兼容性的责任。为了履行这些责任，国际民航组织与其成员国将力求：

- a) 限制或减少受到严重的航空器噪声影响的人数；
- b) 限制或减少航空器排放对当地空气质量的影响；
- c) 限制或减少航空温室气体排放对全球气候的影响；和
- d) 确保航空运输系统通过使其基础设施和运行适应气候变化的后果而在今后具有复原力。

2. 强调国际民航组织在与环境有关的一切国际民用航空事务方面继续显示其领导作用的重要性，并要求理事会坚持主动制定承认行业面临挑战的严重性的关于这些事务的政策指导；

3. 要求理事会继续评估航空器噪声和航空器发动机排放对目前和未来的影响，并继续为此目的开发工具；

4. 要求理事会继续密切跟进航空创新技术和新能源来源，以便准备对此类技术及时酌情进行环境合格审定，包括通过国际民航组织盘点流程；

5. 欢迎开发和更新启用国际民航组织创新追踪工具，这可产生部门内二氧化碳减排；并要求理事会酌情不断追踪和更新这些工具；

6. 要求理事会保持和不断加强对与减少航空对环境影响的措施有关的相互依存性和折衷选择的认识，以便做出最佳决策；

7. 要求理事会制定一套航空环境指标，以便各国可用来评价航空运行的效绩以及减轻航空对环境影响的标准、政策和措施的有效性；

8. 要求理事会以适当的形式，例如通过常规报告和讲习班，包括通过与国际民航组织地区办事处进行协调，发放航空器噪声、航空器燃油消耗、航空系统燃油效率和航空器发动机微粒物质（PM）和氮氧化物（NO_x）排放的目前和未来影响及趋势方面的资料，以反映本组织开展的工作、各国提交的行动计划、国际民航组织全球空中航行计划、国际民航组织标准和建议措施，以及国际民航组织在环境方面的政策和指导材料；

9. 请各国继续积极支持国际民航组织与环境有关的活动，并敦促成员国通过提供合理数额的自愿捐款，支持预算中没有预见到的活动；

10. 请各国和国际组织提供必要的科学资料和数据以使国际民航组织在这一领域的工作有据可循；

11. 欢迎建立国际民航组织可持续航空全球联盟向国际民航组织长期理想目标的援助、能力建设和培训（ACT-LTAG）过渡，作为利害攸关方的一个方案论坛，以便利形成新思路和加速实施环境创新解决办法，并要求理事会鼓励更多的利害攸关方在国际民航组织长期理想目标的援助、能力建设和培训成立后加入这一联盟；

12. 鼓励理事会继续就对航空对环境的影响的认识和制定处理此种影响的政策，以及促进与塑料污染和生物多样性丧失相关的联合国可持续发展目标（SDG）同各国际组织及其他的联合国机构密切合作；和

13. 敦促各国避免采取会对国际民用航空的有序和可持续发展产生不利影响的环境措施。

附录 B

与环境质量有关的标准、建议措施及程序和/或指导材料的制定

鉴于对继续引起公众关注和限制机场基础设施发展的世界许多机场附近的航空器噪声问题需要采取适当的行动；

鉴于科学界正在提高关于航空器排放对当地一级和全球一级环境影响之不确定因素的了解，这种影响仍然是引起关切的原因，需要采取适当的行动；

认识到在处理有关噪声、当地空气质量和气候变化的关切时，关于航空器的技术、设计和运行有相互依存性；

鉴于理事会已成立了航空环境保护委员会（CAEP），以协助进一步制定关于航空器噪声和发动机排放的标准、建议措施及程序和/或指导材料；

鉴于理事会已通过了附件 16 第 I 卷 — 《航空器噪声》，其中包括亚音速航空器的噪声合格审定标准（短距起降和垂直起降飞机除外），并已将这一行动通知各成员国；

鉴于理事会已通过了附件 16 第 II 卷 — 《航空器发动机的排放》，其中包括航空器发动机的排放合格审定标准，并已将这一行动通知各成员国；

鉴于理事会已通过了附件 16 第 III 卷 — 《飞机二氧化碳排放》，其中包括飞机二氧化碳排放的合格审定标准，并已将这一行动通知各成员国；

认识到非挥发性微粒物质（nvPM）排放合格审定标准和二氧化碳排放合格审定标准是对旨在分别用于非挥发性微粒物质排放合格审定和二氧化碳排放合格审定过程的各种航空技术进行的技术对比，不旨在作为运行限制或排放征税的依据；

鉴于国际民航组织已制定、修订和出版了处理对航空器噪声和发动机排放的环境关切之措施的政策指南；

认识到航空环境保护委员会关于制定更严格的飞机二氧化碳排放新标准的建议；

认识到航空环境保护委员会关于制定更严格的亚音速航空器起降噪声合格审定新标准的建议；

认识到航空环境保护委员会进行的其首次关于航空器和发动机技术独立专家综合审查的工作，并为噪声、燃料消耗和排放制定了中期（2027 年）和长期（2037 年）技术目标；

承认需要为新的先进航空器技术及时酌情更新和制定相关的国际民航组织环境标准和建议措施；和

认识到包括混合动力、电动及氢能航空器在内的新的创新性航空技术和能源开发正在迅速进行；

大会：

1. 欢迎附件 16 第 I 卷第 14 章中更加严格的航空器噪声新标准不断带来的益处，这项标准于 2017 年 12 月 31 日（含）和 2020 年 12 月 31 日（含）适用于最大起飞质量（MTOM）低于 55 吨的航空器；

2. 欢迎理事会于 2014 年 3 月通过了已于 2018 年 1 月 1 日（含）之后适用于倾转斜旋翼航空器的新噪声标准；

3. 欢迎国际民航组织飞机二氧化碳标准带来的益处，这项标准于 2020 年 1 月 1 日（含）适用于新机型，但最大起飞质量低于或等于 60 吨、且最大旅客座位数不超过 19 座（含）的那些新机型除外，对其将已于 2023 年 1 月 1 日（含）适用；

4. 欢迎国际民航组织飞机二氧化碳标准带来的益处，这项标准将已于 2023 年 1 月 1 日（含）适用于在产的且生产截止日期为 2028 年 1 月 1 日的飞机；

5. 欢迎航空环境保护委员会制定新的、更严格的飞机二氧化碳排放标准，该标准一旦通过，将构成附件 16 第 III 卷的一部分；

6. 欢迎航空环境保护委员会制定新的、更严格的噪声标准，该标准一旦通过，将构成附件 16 第 I 卷的一部分；

~~5. 欢迎非挥发性微粒物质质量排放最初标准带来的益处，这项标准适用于额定推力大于 26.7kN、单台发动机的制造日期为 2020 年 1 月 1 日（含）或之后的所有涡轮风扇和涡轮喷气航空器发动机；~~

67. 欢迎理事会于 2020 年 3 月通过了新的非挥发性微粒物质（nvPM）质量和数量排放标准带来的益处，这项标准已于 2023 年 1 月 1 日起适用于额定推力大于 26.7kN 的新型和在产发动机设计；

78. 敦促各国认识到非挥发性微粒物质和二氧化碳排放合格审定标准不是旨在作为运行限制或排放征税的依据；

89. 要求理事会在本组织其他机构和其他国际组织的协助和合作下，继续大力推进有关处理航空对环境影响的标准、建议措施及程序和/或指导材料的制定工作；

10. 呼吁理事会密切监测降低航空器噪声等级和排放的技术改进，并相应定期更新相关标准；

911. 要求理事会密切跟进航空创新技术和新能源来源，以便准备对此类技术及时酌情进行环境合格审定；

1012. 要求理事会确保其航空环境保护委员会（CAEP）迅速实施其噪声和排放方面的工作方案，以便尽快制定出适当的解决办法，并为此提供必要的资源；

1113. 敦促世界各地区目前在航空环境保护委员会中代表性不足的成员国参加该委员会的工作；

1214. 要求理事会向各国和国际组织提供关于减少航空运行对环境影响的可用措施的信息，以便于使用适当的措施来采取行动；

1315. 敦促各成员国妥当遵守按照本附录第 89 条款制定的国际民航组织规定；和

1416. 要求理事会继续在为评估航空排放对未来环境的影响拟定和运用设想方面开展工作，并与其他国际组织在此方面进行合作。

附录 C

基于航空器噪声管理“平衡做法”的政策和方案

鉴于国际民航组织的目标之一，是促进国际民用航空，包括环境规章方面最大可能的一致性；

鉴于在不进行协调的情况下制定国家和地区降低航空器噪声的政策和方案可能阻碍民用航空在经济发展中的作用；

鉴于许多机场航空器噪声问题的严重性已经导致制定了限制航空器运营的措施，并引起对扩建现有机场或建造新机场的激烈反对；

鉴于国际民航组织已经承担了推行旨在实现民用航空安全、经济和有序的发展与环境质量之间最大兼容性的行动方针的全部责任，并正积极实施降低航空器噪声的“平衡做法”概念和国际民航组织关于各国如何应用这一方法的指导意见；

鉴于国际民航组织制定的噪声管理平衡做法包括确定机场的噪声问题，然后通过探索以下四个要素来分析可用于降低噪声的各种措施，即从源头上降低噪声、土地使用规划和管理、减噪运行程序和运行

限制，目标在于以成本效益最高的方式解决噪声问题；

鉴于目前和未来的航空噪声影响评估是国际民航组织及其成员国制定政策的基本工具；

鉴于平衡做法各要素的实施和决定过程由成员国掌握，而且对国际民航组织的规则和政策给予应有的考虑的情况下制定机场噪声问题的适当解决办法最终是各个国家的责任；

鉴于国际民航组织第 351 号通告：《社区参与航空环境管理》强调社区参与发挥着全面噪声管理政策的一个必不可少组成部分的作用；

鉴于对已制定的国际民航组织为协助各国实施平衡做法的指导原则[航空器噪声管理平衡做法指南（Doc 9829 号文件）]随后进行了更新；

认识到噪声问题的解决办法需要根据有关机场的特性量身定制，这要求机场与机场之间采用不同的办法，而且如确定机场有类似的噪声问题，可应用类似的解决办法；

认识到解决噪声的措施对于经营人和其他利害关系方可能具有重大的成本意义，对发展中国家的经营人和利害关系方来说尤其如此；

认识到各国具有可能影响其实施国际民航组织“平衡做法”的相关法律义务、现有协议、现行法律和既定政策；

认识到一些国家可能还有关于噪声管理的更广泛的政策；

认识到批准了新的《降低航空器噪声的运行机会手册》（Doc 10177 号文件）；

考虑到许多机场通过用噪声较低的航空器取代符合第 2 章规定的航空器（符合附件 16 第 I 卷第 2 章噪声合格鉴定标准但超出附件 16 第 I 卷第 3 章规定的噪声等级的航空器）而使噪声环境得到的改善，应通过考虑未来增长的可持续性来加以保护，而且不应被机场周围不相容的城市扩展所抵消；和

注意到航空环境保护委员会对航空器噪声趋势的分析显示，在具有先进技术改进的情况下，如果国际民航组织成员国为实现这一设想而开展多项宏大行动，则 2030 年后航空器运行的增加可能不会再导致受噪声影响区域的增加；

大会：

1. 要求国际民航组织各成员国和国际组织承认国际民航组织在处理航空器噪声问题中的主导作用；
2. 欢迎迄今为止在应对航空噪声方面取得的进展，并鼓励各国、制造商和运营人继续参与国际民航组织在应对航空噪声方面的工作，并继续致力于研发可减少航空器噪声对机场周围社区的影响的技术和政策；

3. 敦促各国：

- a) 在处理其国际机场的噪声问题时，采取噪声管理平衡做法，同时充分考虑国际民航组织指导原则（Doc 9829 号文件）、相关法律义务、现有协议、现行法律和既定政策；
- b) 在审议降低噪声的措施时，建立或监督透明的过程，其中包括：
 - 1) 依据客观的、可衡量的标准和其他相关因素评估有关机场的噪声问题；
 - 2) 评估各种可利用措施的可能成本和效益，并在此评估的基础上，选择以成本效益最高的方式获取最大的环境效益的措施；和
 - 3) 对评估结果的传播、与利害攸关方协商和争议的解决等做出规定；

4. 鼓励各国：

- a) 促进和支持旨在从源头上或以其他方式减少噪声的研究和技术方案，同时虑及与其他环境关切之间的相互依存性；
- b) 按照本决议附录 F 运用土地规划和管理政策，限制不相容的发展侵入噪声敏感地区，并对受噪声影响地区采取减噪措施；
- c) 在不影响安全的可能程度上，并虑及与其他环境关切之间的相互依存性，运用减噪运行程序；和
- d) 不将运行限制作为第一手段使用，而只在考虑到从平衡做法的其他要素中获得的益处之后，以符合本决议附录 E 的方式使用这种限制，并考虑到这种限制对其他机场的可能影响；

5. 要求各国：

- a) 密切合作，以确保方案、计划和政策尽可能一致；
- b) 根据国际民航组织第 351 号通告界定的原则，在及时、一贯的基础上使社区参与；
- c) 确保任何减噪措施的应用均符合《芝加哥公约》第十五条的不歧视原则；和
- d) 考虑发展中国家的特定经济条件；

6. 请各国随时通报理事会其减缓国际民用航空中航空器噪声问题的政策和方案；

7. 要求理事会：

- a) 继续评估航空器噪声影响的变化情况；

- b) 确保 Doc 9829 号文件中关于平衡做法的指导原则是最新的，并回应了各国的要求；
- c) 确保向各国提供并保持有关社区参与的适当指导；和
- d) 推广使用平衡做法，例如通过讲习班；和

8. 要求各国对国际民航组织的指导工作和任何有关方法的补充工作，以及在评估平衡做法措施的影响或有效性方面，提供适当的支持。

附录 D

逐步淘汰超出附件 16 第 I 卷规定的噪声等级的亚音速喷气航空器

鉴于附件 16 第 I 卷规定了亚音速喷气航空器噪声等级的合格审定标准；

鉴于为本附录目的，逐步淘汰的定义是从一个或多个国家所有机场的国际飞行中停止使用根据噪声等级确定的某一类航空器；

鉴于航空环境保护委员会得出的结论认为，让已规定逐步淘汰第 2 章所规定的航空器运营的所有国家全面淘汰第 3 章所规定的航空器运营，从成本效益的角度讲站不住脚；航空环境保护委员会在不应考虑新的逐步淘汰的前提下，承担提出关于附件 16 第 I 卷新的噪声合格审定标准的建议的工作；

鉴于一些国家已实施或开始实施超出附件 16 第 I 卷第 3 章噪声等级的航空器的逐步淘汰，或正在考虑这样做；

认识到附件 16 的噪声标准并非旨在对航空器实施运行限制；

认识到对现有航空器的运行限制可能会提高航空公司的成本和增加沉重的经济负担，特别是对于那些没有财政资源重新装备其机队的航空器经营人，诸如发展中国家的经营人；和

考虑到航空器噪声问题的解决必须建立在各国相互承认所遇到的困难及其不同的关注事项之间的平衡的基础上；

大会：

1. 敦促各国在考虑下列事项之前，不要开始淘汰超出附件 16 第 I 卷第 3 章噪声等级的航空器：

- a) 此类航空器的现有机队的正常缩减是否将对其机场周围的噪声环境提供必要的保护；
- b) 是否能够通过制定规章防止经营者以购买或租用/包用/互换方式增加其机队中的此类航空器，或通过对加速机队现代化进程实行奖励来实现必要的保护；

- c) 是否能够通过只对国家已确定和宣布其使用会产生噪声问题的机场和跑道和只对造成更大噪声干扰的时段实施限制来实现必要的保护；和
 - d) 任何限制措施对其他有关国家的影响，应与这些国家进行协商并向其发出合理的意向通知；
2. 敦促尽管作了上述决定条款 1 中的考虑但仍决定逐步淘汰符合附件 16 第 I 卷第 2 章噪声合格审定标准但超出附件 16 第 I 卷第 3 章噪声等级的航空器的国家：
- a) 在拟定任何限制时，允许各经营人目前在其领土上运营的符合第 2 章规定的航空器可在不少于 7 年的时期内逐渐从这些运营中退役；
 - b) 在上述时期结束之前，不限制任何自其单机适航证首发之日起不足 25 年的航空器的运营；
 - c) 在该时期结束之前，不限制任何目前现有的宽体航空器或任何装有涵道比高于 2:1 的发动机的航空器的运营；和
 - d) 将所实施的一切限制措施通知国际民航组织以及其他有关国家；
3. 大力鼓励各国继续进行双边、地区内和地区间的合作，以期：
- a) 在不增加航空器经营人重大经济负担的情况下，减轻机场周围社区的噪声负担；和
 - b) 考虑到发展中国家经营人就目前在其登记册上的，在逐步淘汰期结束前不可能被取代的第 2 章所指航空器存在的问题，但前提是要具备用于替代的符合第 3 章规定的航空器的订单或租赁合同的证明，而且航空器交货的首日已被接受；
4. 敦促各国不要采取逐步淘汰经初始审定或重复审定，符合附件 16 第 I 卷第 3 章、第 4 章或任何最新章节中噪声合格审定标准的航空器的措施；
5. 敦促各国不要对符合第 3 章规定的航空器实行任何运行限制，除非作为国际民航组织制定的噪声管理平衡做法的一部分且符合本决议附录 C 和 E；和
6. 敦促各国协助航空器经营人加速机队现代化进程的努力，从而排除障碍并使所有国家得以租赁或购买符合第 3 章规定的航空器，包括酌情提供多边技术援助。

附录 E

当地与噪声有关的机场运行限制

鉴于附件 16 第 I 卷中规定了亚音速喷气航空器噪声合格审定标准；

鉴于就本附录而言，运行限制的定义是任何与噪声有关的限制或减少航空器进入机场的行动；

鉴于本决议附录 C 呼吁各国在解决其国际机场噪声问题时采用噪声管理平衡做法；

鉴于进一步在源头上减少噪声预计是采取附件 16 第 I 卷中新的噪声合格审定标准以及机队噪声降低技术的结果；

鉴于在许多机场，虽然在某些情况下城市扩展仍在继续，但土地使用规划和管理以及减噪运行程序已在使用，而且其他噪声减缓措施也已到位；

鉴于在一些国家已经完成了对符合附件 16 第 I 卷第 2 章噪声合格审定标准、但超出附件 16 第 I 卷第 3 章噪声等级的航空器实施逐步淘汰（如本决议附录 D 所规定），而且假定航空活动继续增加，如不采取进一步行动，在这些国家受一些机场航空器噪声影响的人数会有所增加；

鉴于在预计航空器噪声将在多大程度上成为未来 20 年的问题上存在巨大的地区差别，而且一些国家因此一直在考虑对符合附件 16 第 I 卷第 3 章噪声合格审定标准的某些航空器实行运行限制；

鉴于如果某些机场采用对第 3 章航空器的运行限制，应以平衡做法和相关的国际民航组织的指导原则（Doc 9829 号文件）为基础，并应针对有关机场的特定要求制定；

鉴于这些限制可能对未实行限制的国家的航空器经营人的机队投资产生重大的经济影响；

认识到这些限制超出本决议附录 D 中规定的政策和国际民航组织制定的其他相关政策指导；

认识到国际民航组织未规定各国承担对第 3 章所规定的航空器实行运行限制的任何义务；

认识到附件 16 的噪声标准并非旨在对航空器实行运行限制，特别是载于附件 16 第 I 卷第 4 章和第 14 章的标准以及理事会通过的任何进一步严格度，所基于的谅解是，该标准仅为合格审定的目的；和

特别认识到各国具有可能涉及其机场噪声问题管理并可能影响本附录实施的法律义务、法律、现有协议和既定政策；

大会：

1. 敦促各国在任何可能的情况下，确保任何运行限制仅在此类行动得到对预期效益和可能的不利影响进行的事先评估的支持的情况下方可采用；

2. 敦促各国在采取下列行动之前不在任何机场对符合附件 16 第 I 卷第 3 章规定的航空器实行运行限制：

a) 在有关机场，完成超出附件 16 第 I 卷第 3 章噪声等级的航空器的逐步淘汰；和

b) 按照附录 C 中描述的平衡做法，充分评估可利用的解决有关机场噪声问题的措施；

3. 敦促考虑了上述决定条款 2 所述因素之后，仍允许在机场对经初始合格审定或重复合格审定符合附件 16 第 I 卷第 3 章规定的航空器的运行实行限制的国家：

- a) 以按照附件 16 第 I 卷进行的合格审定程序所确定的航空器噪声情况作为此类限制的根据；
- b) 按照平衡做法，使这种限制与有关机场的噪声问题相适合；
- c) 在任何可能的情况下，使这种限制只限于局部，而不是全部停止在某一机场的运行；
- d) 考虑到对没有合适的替代办法的航空运输服务(例如远程航班)可能造成的后果；
- e) 考虑到发展中国家经营人的特殊情况，以便通过授予豁免权，避免给这些经营人带来不应有的负担；
- f) 在可能的情况下逐步实行这种限制，以便考虑对受影响的航空器经营人的经济影响；
- g) 给经营人一个合理的事先通知期限；
- h) 考虑到对民用航空的经济和环境影响；和
- i) 将所实施的一切限制通知国际民航组织以及其他有关国家；和

4. 进一步敦促各国不允许实行旨在停止经初始合格审定或重复合格审定符合附件 16 第 I 卷第 4 章和第 14 章噪声标准以及理事会通过的任何进一步严格度的航空器的任何运行限制。

附录 F

土地使用规划和管理

鉴于土地使用规划和管理是噪声管理平衡做法的四大要素之一；

鉴于受航空器噪声影响的人数取决于机场周边土地使用的规划和管理方式，特别是住宅开发和其他对噪声敏感的活动的受控制程度；

鉴于大多数机场的活动可能会大量增加，存在着未来的增长可能会被机场附近土地使用不当所限制的危险；

鉴于对符合附件 16 第 I 卷第 2 章噪声合格审定标准但超出附件 16 第 I 卷第 3 章噪声等级的亚音速喷气航空器的逐步淘汰，使许多机场成功地缩小了人们接触不可接受的噪声等级噪声区的范围，同时也减少了接触噪声的总人数；

考虑到对当地社区利益而言，将这些改善保持到可行的最大程度是至关重要的；

认识到载于附件 16 第 I 卷第 4 章的新标准，已增加了经营人以噪声更低的航空器取代其机队航空器的机会；

认识到附件 16 第 I 卷第 14 章中所载的标准一经得以实施，便会增加经营人以噪声更低的航空器取代其机队航空器的机会；

认识到虽然土地使用管理包括主要由地方当局负责的规划活动，然而却影响机场的容量，并进而影响民用航空；

认识到关于适当的土地使用规划和减轻噪声措施的最新指导材料载于《机场规划手册》（Doc 9184 号文件）第 2 部分 — 土地使用和环境管理；

认识到国际民航组织第 351 号通告：《社区参与航空环境管理》可补充关于机场和机场周围航空器噪声管理的现行政策；和

认识到生态机场工具包电子文献集是机场和机场周围环境无害管理政策的有益资源；和

认识到新兴技术航空器，例如无人机和遥控驾驶航空器系统（RPAS）等，可能对机场周围土地之外的区域产生噪声影响；

大会：

1. 敦促按照本决议附录 D 的规定已经停止第 2 章所规定的航空器在其机场运行的国家，在将当地社区的利益保持到可行的最大程度的同时，在可能的任何情况下避免在已实现噪声等级降低的地区进行不当的土地使用侵占；

2. 敦促各国确保通过引进噪声更低的航空器，特别是符合新的第 4 章标准的航空器而获得的噪声等级的降低也不会受到不当的土地使用或被侵占的本可避免的损害；

3. 敦促仍然有机会通过预防措施将航空器噪声问题降至最低限度的国家：

- a) 将新机场设置在适宜的地方，如远离对噪声敏感的地区；
- b) 采取适当措施，以便在任何新机场或现有机场发展的初始阶段充分考虑到土地使用规划；
- c) 结合人口水平和增长以及交通增长预测的考虑，划定机场周围不同噪声等级的区域，并结合国际民航组织提供的指导，建立适当使用这些土地的标准；
- d) 颁布法律、拟订指导材料或采取其他适当的办法，以使这些土地使用标准得到遵守；和
- e) 确保机场附近社区可以得到关于航空器运营及其环境影响的通俗易懂的资料；和

4. 要求理事会：

- a) 确保 Doc 9184 号文件中关于土地使用的指导原则是最新的并是对各国的要求做出的反应；和

- b) 考虑采取何种措施来推行土地使用管理，特别是在世界上那些有可能在未来避免航空器噪声问题的地区，包括通过生态机场工具包电子文献集来做到这一点。

附录 G

超音速航空器 — 音爆问题

鉴于自商业服务中引进超音速航空器以来，已采取行动避免由于音爆而造成公众不可接受的情况，诸如音爆的扩大造成的睡眠干扰以及对陆地和海上的人员和财产的有害影响；和

鉴于参与制造此类超音速航空器的国家以及其他国家继续从事音爆的生理、心理和社会影响的研究；

认识到航空环境保护委员会关于超音速飞机起降噪声合格审定新标准的建议；

认识到在为未来航空器拟定一项新的超音速航路噪声标准方面正在开展的工作，以及在了解音爆知识、研究工作和超音速飞机项目的当前状况方面所开展的工作；和

认识到超音速航空器的适航合格审定能够在 2020-2025-2025-2030 年这个时间框架内进行，并且需要进行探索性研究，以便更好地理解推出超音速航空器所产生的机场噪声影响；

大会：

1. 重申重点是确保超音速航空器的音爆不造成任何公众不可接受的情况；

2. 欢迎航空环境保护委员会制定超音速飞机起降噪声合格审定新标准，该标准一旦通过，将构成附件 16 第 I 卷的一部分；

23. 指示理事会按照可获取的信息和利用适当的手段，审查附件和其他相关文件，以便确保其充分考虑到超音速航空器的运营对于公众可能造成的特别是音爆方面的问题，采取行动就音爆测量“公众不可接受的情况”一语定量或定性的定义和相应限制的确立达成国际共识；和

34. 请参与制造超音速航空器的国家适时向国际民航组织提交关于以何种方式达到国际民航组织所确定的规格的建议。

附录 H

航空对当地空气质量的影响

鉴于人们对航空对就当地空气质量而言的大气的影响和相关的人类健康和福祉的影响的关切日益增加；

鉴于航空器发动机的氮氧化物和微粒物质（PM）排放，对当地地表和地区空气质量产生影响的证据，现已更加令人信服；

认识到科学界正在提高关于航空器发动机的氮氧化物和微粒物质排放，对全球气候影响的不确定因素的了解；

认识到在处理有关噪声、当地空气质量和气候变化的关切时，关于航空器的设计和运行有相互依存性；

认识到国际民航组织已制定了技术标准，并推动制定了已大幅度减少航空器对当地空气质量污染的运行程序；

认识到航空环境保护委员会进行的其首次关于航空器和发动机技术独立专家综合审查的工作，以及为噪声、燃料消耗和排放制定的中期（2027 年）和长期（2037 年）技术目标；

鉴于近几十年来影响当地和地区空气质量的许多污染物，例如煤烟和航空器发动机排出的未燃烧的碳氢化合物，已大量减少；

鉴于在诸如持续下降运行等运行程序方面取得的进展，进一步减少了航空器的排放；

鉴于对航空排放的氮氧化物、微粒物质和其他气体排放趋势的评估，显示出全球排放值在增加；

鉴于对航空排放的氮氧化物、微粒物质和其他气体排放的影响需要进一步评估和了解；

认识到在理解微粒物质的非挥发性成分排放的影响方面取得的坚实进展，同时正在继续开展科研工作，以更好地评估微粒物质的挥发性成分排放；

鉴于航空排放对当地和地区空气质量的影响是受影响地区总排放的一部分，因而应从造成空气质量关切问题的所有起源的更广范围加以考虑；

鉴于航空排放对当地空气质量和健康的实际影响取决于一连串的因素，其中包括航空排放在所涉地区的总浓度中所占份额及其暴露人数；

鉴于《国际民用航空公约》第十五条载有关于机场和类似收费的规定，其中包括无差别对待原则，而且国际民航组织制定了包括关于有关噪声收费和关于当地空气质量的有关排放收费的具体指导在内的关于各成员国收费的政策指导（《国际民航组织关于机场和空中航行服务收费的政策》，Doc 9082 号文件）；

鉴于国际民航组织理事会于 1996 年 12 月 9 日以决议形式通过了关于与排放有关的收费和收税的临时政策声明，在声明中理事会强烈建议任何此类款项征收均应以收费而非收税的形式进行，收集的资金应首先用于减轻航空器发动机排放对环境的影响；

鉴于此类收费应根据减轻航空器发动机排放的环境影响的成本来征收，只要此类成本能够适当确定并可直接归因于航空运输；

鉴于国际民航组织理事会已通过了与使用排放收费有关的政策和指导材料来处理机场或机场周围航空器发动机排放的影响问题；

注意到国际民航组织理事会已出版了由航空业界利害关系方使用的关于环境管理制度（EMS）的资料；和

注意到国际民航组织理事会已制定了《机场空气质量指导手册》，随后又对其进行了更新；

大会：

1. 要求理事会与其他相关的国际组织如世界卫生组织等合作，监测并增进了解航空排放的微粒物质、氮氧化物和其他气体对人类福祉和健康的影响，并传播这方面的信息；

2. 要求理事会继续开展工作，制定技术上可行，环境上有利和经济上合理的标准以进一步减少航空器对当地空气污染的影响；

3. 要求理事会继续监测对微粒物质的挥发性和非挥发性成分排放的科学和技术理解方面的进展情况；

4. 要求理事会确保适当考虑各项措施之间的相互依存性，以减少影响当地空气质量和全球气候的航空器噪声和发动机排放；

5. 要求理事会继续开展工作，制定燃料消耗、噪声和航空器发动机氮氧化物及非挥发性微粒物质减排的中期和长期综合技术目标；以及减少燃料消耗的运行目标；

6. 要求理事会继续促进运行和空中交通的改进，以减少航空器对当地空气污染的影响；

7. 鼓励各成员国和有关其他各方采取行动，通过自愿措施限制或减少影响当地空气质量的国际航空排放，并使国际民航组织保持了解情况；

8. 欢迎制定并宣传关于与评估机场空气质量有关问题的指导材料；

9. 要求理事会同各国和各利害关系方一道努力推行和分享在机场适用的减少航空排放对当地空气质量不利影响的最佳做法；

10. 欢迎制定关于涉及当地空气质量的排放收费的指导，要求理事会使此种指导保持最新状况，并敦促各成员国交流关于实行此种收费的信息；和

11. 敦促各成员国确保尽可能最高程度地遵守并适当地考虑到国际民航组织关于与当地空气质量有关的排放收费的政策和指导原则。