



## 大会 — 第38届会议

### 执行委员会

#### 议程项目17：环境保护

#### 民用航空与环境方面的发展

(由国际民航组织理事会提交)

#### 执行摘要

本文件报告了国际民航组织自大会第37届会议以来在民用航空与环境相关的问题方面取得的进展。文件内容主要基于航空环境保护委员会（CAEP）的活动，包括其第九次会议（CAEP/9）的活动。它还包括了秘书处的相关活动及与其他组织的合作。

**行动：**请大会：

- a) 支持航空环境保护委员会和国际民航组织秘书处就与民用航空与环境相关的问题继续开展工作；和
- b) 在更新大会A37-18号和A37-19号决议时，参考本文件中的信息。

战略目标：	本工作文件涉及战略目标C — 环境保护及航空运输的可持续发展。
财务影响：	无需追加资源。秘书处所涉的工作预期将在2014年至2016年经常方案预算草案资源范围内予以开展。
参考文件：	A38-WP/26号工作文件：航空器噪声和排放的现状和未来趋势 A38-WP/27号工作文件：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 — 一般规定、噪声和当地空气质量 A38-WP/32号工作文件：环境保护 — 其他联合国机构和国际组织内的发展 A38-WP/34号工作文件：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 Doc 10012号文件：航空环境保护委员会第九次会议的报告

## 1. 引言

1.1 本组织与环境有关的技术活动继续由理事会而主要通过航空环境保护委员会进行。这一委员会协助理事会制定有关航空器噪声和航空器发动机排放的政策，并制定和更新标准和建议措施（SARPs）。此外，它的任务还包括在理事会的批准下，进行与控制航空器噪声和航空器发动机排放问题有关的具体研究。航空环境保护委员会目前由来自23个成员国的成员以及16个机构及国家的观察员组成。

1.2 委员会自大会第37届会议以来，举行了一次正式会议（2013年2月举行的航空环境保护委员会第九次会议）（航空环境保护委员会第九次会议报告）。航空环境保护委员会借助正式会议并通过工作组、联络人和其指导小组年度会议来进行它的工作方案。

1.3 理事会在2013年6月举行第199届会议期间，审议了航空环境保护委员会第九次会议的建议，包括修订附件16—《环境保护》的第I卷—《航空器噪声》和第II卷—《航空器发动机排放》的提案。2013年7月12日，发出了关于修订提案的国家级信件，征求各国和各国际机构的意见。预计新的标准和建议措施将在2014年3月开始采用。除了更新目前使用的标准和建议措施之外，国际民航组织通过编制附件16的第III卷—《认证规定》的工作，对CO<sub>2</sub>标准的设定取得了重大进展。为航空环境保护委员会第九次会议编制的所有出版物清单载于本文件附录。

## 2. 建模活动

2.1 在航空环境保护委员会第九次会议周期期间，进行了大量建模分析，以便调查为喷气和涡轮螺旋桨航空器制定新的噪声标准的严格度选项。航空环境保护委员会制定了对未来航空器噪声和排放的预测，以支持新标准的建立和本组织政策的制定。

2.2 在举行航空环境保护委员会第九次会议之前，航空环境保护委员会完成了对新运量和机队的预测，以便用于支持所有环境分析。这些预测的基础是国际民航组织和其他机构通过同行审查作出的预测。这是一项设法达成共识的过程，其中考虑到各式各样的利害攸关方提供的资料。航空环境保护委员会第九次会议建议，利用这些预测作为在航空环境保护委员会第十次会议周期期间进行的所有环境分析的基础。特别是，更新的预测支持对新CO<sub>2</sub>标准的严格度选项的分析，并被用于生成提交国际民航组织大会的关于燃料消费量和净CO<sub>2</sub>排放的新趋势（见A-WP/26号工作文件：航空器噪声和排放的现状和未来趋势）。

## 3. 从源头减少航空器噪声

3.1 附件16第I卷的修订案文包括了用于喷气和涡轮螺旋桨航空器的新噪声标准，其中比目前第4章的累积水平增加了7有效感觉噪声分贝的严格度。这导致对制定第14章新噪声标准的建议，这项标准将适用于2017年12月31日以后提交认证的新型航空器，并在2020年12月31日之后用于重量低于55吨的航空器。作为这项新标准的另一项规定，敦促各国不要对符合附件16第I卷第4章和/或第14章的噪声认证标准的航空器采取运行限制。其他的修订还包括新的附件16第I卷第13章，这是与适航性、运行和法律专家合作为倾转旋翼航空器制定的噪声认证标准。

3.2 此外，更新了《关于使用航空器噪声认证程序的环境技术手册》（Doc 9501号文件），并将作为目前Doc 9501号文件第I卷的修订案文公布。

3.3 至于减噪技术，航空环境保护委员会设立的独立专家组制定了中期（2020年）和长期（2030年）技术目标。这是对2010年确定的噪声目标的更新，下表显示四类航空器的长期技术目标。这些目标显示出相对降低了附件16第I卷第4章的噪声限度。

航空器类别	长期目标噪声目标 (EPNdB)
支线喷气机 (RJ)	
40 吨 (标称重量)	21.5±4
50 吨 (最大重量)	17±4
中短程双发 (SMR2)	
<u>涡轮风扇</u> : 78 吨 (标称重量)	30±4
98 吨 (最大重量)	26.5±4
<u>反向旋转开放式转子</u> : 78 吨 (标称重量)	13.5+2/-6
91 吨 (最大重量)	10.5+2/-6
远程双发 (LR2)	
230 吨 (标称重量)	28±4
290 吨 (最大重量)	24.5±4
远程四发 (LR4)	
440 吨 (标称重量)	27±4
550 吨 (最大重量)	20.5±4

3.4 在对2010年目标作进一步更新时，还为大型涡轮风扇航空器设定了中期目标，它们是12±4 EPNdB（45吨）和9.5±4 EPNdB（53吨）。

#### 航空器噪声宵禁问题

3.5 应国际民航组织上届大会的决定，并根据国际民航组织理事会核准的后续行动，秘书处拟定了分析全球宵禁产生的影响的工作范围。这项分析将依照航空环境保护委员会的建议，审议环境和经济问题，并审议在航空部门增长的情况下，对时区、航空公司经济和旅客需求等其他要素的影响。印度愿意支持这项活动。2013年3月举行的第六次世界范围航空运输会议（ATConf/6）也审议了这项问题，建议各国在对机场的航空器噪声管理采取监管行动时，应遵循国际民航组织平衡做法的原则。

## 4. 从源头减少航空器发动机的排放

4.1 航空环境保护委员会在制定国际民航组织 CO<sub>2</sub> 标准方面取得了重大进展，一致批准国际民航组织附件 16 第 III 卷关于 CO<sub>2</sub> 排放认证规定的成熟版本。批准的依据是已经进行的大量工作，包括制定了代表航空器 CO<sub>2</sub> 排放的衡量方法、程序和 CO<sub>2</sub> 计量系统，而同时公平奖励技术创新和划分各代航空器之间的差别。为了审视至今取得的重大进展，CO<sub>2</sub> 认证规定将作为国际民航组织的一份通告公布。

4.2 完成 CO<sub>2</sub> 标准的剩余重要工作包括：制定没有变化的标准的定义；适用要求；监管限制；适用限制日期。航空环境保护委员会审查了设定 CO<sub>2</sub> 标准的全面工作计划，并同意在 2015 年下半年完成技术分析工作，以便向 2016 年举行的航空环境保护委员会第十次会议提交 CO<sub>2</sub> 标准。

4.3 为了建立对微粒物质（PM）的认证规定，航空环境保护委员会与国际汽车工程师协会（SAE）合作验证测量航空器发动机后的非挥发性微粒物质(nvPM)的抽样系统。拟定空域建议措施（ARP）草案的工作已接近完成。还需对各种规格的发动机进行全面测试，但由于资金不足，致使这些测试无法进行。测量活动和最后制定空域建议措施的工作都将继续进行，以此作为设定非挥发性微粒物质(nvPM)排放认证规定和新标准的前奏。航空环境保护委员会还指出，重大研究进展正在增进对挥发性微粒物质形成机制的了解。

4.4 此外，更新了《关于使用发动机排放认证程序的环境技术手册》（Doc 9501 号文件），并将作为 Doc 9501 号文件第 II 卷的修订案文公布。

## 5. 运行措施

5.1 航空环境保护委员会编制了一份题为《降低油耗与排放的运行机会》的新手册，并建议公布这份新手册以取代 303 号通告。这份手册载有各国、航空器经营人、航空器制造商、机场运营人、空中航行服务提供者（ANSPs）以及其他航空机构使用的目前做法的信息。这些信息包括：机场运行；维修；减轻重量；载荷对燃料效率的影响；航空运量管理；航班和航路规划；和其他航空器运行。

5.2 此外，航空环境保护委员会还编制了一份题为《就拟议的空中交通管理运行改变进行环境评估的指导》的新指导文件，并建议其出版。这份文件侧重于评估与拟议的运行程序改变、空域重新设计和其他类似运行工作有关的环境影响（包括发动机排放和噪声）。

5.3 通过独立专家运行目标组（IEOGG）的审查，航空环境保护委员会制定了低于 2010 年油耗和排放的具有挑战意义的理想运行环境目标（2020 年 3.25%、2030 年 6.75%和 2040 年 9.00%）。这些目标代表新运行方式能够作出的节省，但这需要作出技术投资和改变政策，以消除效率不高的运行。燃料燃烧运行目标也作为新的任务列入航空环境保护委员会的环境趋势分析（见 A-WP/26 号工作文件：航空器噪声和排放的现状和未来趋势）。

### 航空系统组块升级

5.4 由于全世界各种国家和地区空中交通管理现代化方案取得进展，近年来航空界的主要挑战是制定有关最新技术、程序和运行概念的优先次序并达成共识。这些现代化努力所涉的多学科工作和相互关系需要代表全球民航系统每一方面的利害攸关方进行密切合作。为了因应这项需要，国际民航组织与其业界伙伴合作并在各国提供大量反馈意见的情况下，制定了航空系统组块升级（ASBU）战略。这项战略现在成为国际民航组织全球空中航行计划（GANP）的关键部分，并且是落实这项计划的规划机制。

5.5 在与关键利害攸关方的协调下，目前正在进行分析，以便了解落实航空系统组块升级 0 模块取得的油耗节省。国际民航组织还将编制一份说明“最佳做法”的环境评估案例研究简编，说明对《就拟议的空中交通管理运行改变进行环境评估的指导》的应用。

## 6. 与其他组织的关系

6.1 自大会上届会议以来，一直与联合国其他机构保持了联系，以更好地理解航空器发动机排放对环境产生的全球影响，并且探讨限制或减少排放的政策选择（见 A-WP/32 号文件：环境保护 — 其他联合国机构和国际组织内的发展）。例如，国际民航组织与世界气象组织进行了共同关心的技术事项，并与国际汽车工程师协会（SAE）合作制定了与航空器噪声和排放的测量/建模有关的技术指导。附件 16 中的环境标准提及了国际标准化组织（ISO）和国际电工委员会（IEC）的文件，国际民航组织将继续与这些组织携手确保所援引的信息保持常新。

## 7. 国际民航组织近期在环境方面的发展情况

7.1 国际民航组织于 2013 年 5 月 14 日至 16 日在蒙特利尔举行了第三次环境专题研讨会。这次研讨会讨论了航空和气候变化问题，分享了最近这方面的各种发展，以期推动与环境问题有关的讨论，并在国际民航组织大会第 38 届会议作出高级别决策。研讨会侧重于国际民航组织、业界、学术/研究机构和国际机构应采取何种战略和方案在全球防止气候变化的工作中运用技术、科学和经济办法。

7.2 国际民航组织第三份环境报告的重点也是航空和气候变化问题，它已于 2013 年 8 月/9 月出版。该报告全面介绍了航空环境保护委员会的工作，包括在航空环境保护委员会第九次会议上对新出现的关键发展情况的综述。此外，报告还提供了一个有效的机制，以肯定和宣传航空环境保护委员会专家、航空界和学术界的工作。这份环境报告可在国际民航组织网站上查阅。

## 8. 结论

8.1 为了实现将民用航空活动对环境产生的不利影响减至最低的目标，国际民航组织及其各利害攸关方必须在航空运输的未来发展和环境质量之间寻找一种适当的平衡点。

8.2 国际民航组织作为推动解决航空环境问题的全球论坛，汇聚了最好的技术专业知识和各成员国的观点、航空和宇航业界以及环境方面的非政府组织（NGOs）的代表。这个进程确保各种最新发展情况、调查结果和趋势都能在国际民航组织就如何能够更好地处理航空环境影响的审议中得到考虑。

8.3 数据和分析依然是国际民航组织决策进程的重要因素。因此，从本组织进行的有力分析得到的信息应用于促进各方作出协商一致的決定。这突出说明了技术和分析工作的重要和价值。各国不妨为环境分析提供数据和模式，并继续积极参与国际民航组织正在进行的分析工作。

—————

## 附录

### 航空环境保护委员会第九次会议研究和指导材料清单

本附录载有一份关于航空器噪声和航空器发动机排放的研究和指导材料的清单。航空环境保护委员会第九次会议编制的国际民航组织非可售出版物可在国际民航组织公共网站查阅

#### 概论

- 航空环境保护委员会第九次会议的报告（Doc 10012号文件）（新）

#### 噪声

- 国际民用航空公约附件16 — 环境保护，第I卷 — 航空器噪声
- 关于使用航空器噪声认证程序的环境技术手册（Doc 9501号文件，第I卷）
- 关于减噪技术审查和制定相关中期和长期目标的第二独立专家组的报告（新）

#### 排放

- 国际民用航空公约附件16 — 环境保护，第II卷 — 航空器发动机排放
- 关于使用航空器发动机排放认证程序的环境技术手册（Doc 9501号文件，第II卷）
- 关于CO<sub>2</sub>标准认证规定的通告（新）

#### 运行

- 就拟议的空中交通管理运行改变进行环境评估的指导（新）
- 降低油耗与排放的运行机会（新）
- 运行油耗目标（新）