



大会 — 第 40 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—政策和标准化

超音速飞机的开发须以亚音速标准为基础得到公众接受

(由芬兰代表欧盟及其成员国¹、欧洲民用航空会议其他成员国²提交)

执行摘要

在承认技术创新重要性的同时，本文件作者认为非常重要的一点，是确保民用超音速飞机的开发不会损害多年来为减少航空环境影响所付出的巨大努力，并且不会对安全、能力和运行产生不利或不合理的影响。

行动：请大会：

- a) 重申限制或减少遭受航空器噪声影响的人数，是航空业所有利害攸关方的长久共同责任；
- b) 重申所有超音速飞机项目都必须努力遵守最新的亚音速飞机噪声标准，以避免截至目前减少源头飞机噪声方面所取得的成绩出现倒退；
- c) 重申将根据亚音速飞机标准制定二氧化碳标准，并且将更新处理排放问题的现行附件 16 第 II 卷第 3 章；
- d) 指示理事会根据现有资料并利用适当机制，审查各附件及其他相关文件，以确保它们虑及超音速飞机运行可能给公众造成的问题；
- e) 重申其重视确保超音速民用飞机按照超音速和亚音速运行时均不会给公众造成不可接受的情况；
- f) 重申将超音速民用飞机纳入机场及空中交通管理系统，不应给运行、安全和环境造成不利影响；和
- g) 指示理事会在空中航行委员会和航空环境保护委员会的支助下，评估将超音速运行纳入空中航行系统、纳入机场及机场周边运行的效绩影响（安全、运行和环境方面），并根据适当情况提出所有缓解行动建议。

战略目标：	本工作文件涉及下列环境保护的战略目标。
财务影响：	本文件提及的各项活动将根据经常方案预算和/或来自预算外捐助的可用资源情况进行。
参考文件：	《芝加哥公约》及其附件 16 A39-1 号决议

¹ 奥地利、比利时、保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、爱尔兰、意大利、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、马耳他、荷兰、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典和联合王国。

² 阿尔巴尼亚、亚美尼亚、阿塞拜疆、波斯尼亚和黑塞哥维那、格鲁吉亚、冰岛、摩尔多瓦共和国、摩纳哥、黑山、北马其顿、挪威、圣马力诺、塞尔维亚、瑞士、土耳其和乌克兰。

1. 引言

1.1 限制或减少遭受航空器噪声影响的人数，是航空业所有利害攸关方的长久共同责任。处理噪声问题仍然是最具挑战的任务之一。机场周围的噪声影响是遭到投诉的最主要事项，近年来，制约了许多机场的业务增长。如果在大幅度减少源头航空器噪声方面不能展示出进展，就会继续对空中交通的未来增长构成重大局限，包括拒绝提高机场容量。

1.2 同时，人们日益关注航空对当地空气质量、与之相关的人体健康和福利以及气候变化的影响。在欧洲，预计到 2040 年之前，二氧化碳和氮氧化物排放量将分别增长至少 21% 和 16%。其他有害污染物是颗粒物（PM）、地面臭氧（O₃）。关于气候变化，日益需要航空开展各种努力，限制其二氧化碳排放及其他气候驱动因素对全球变暖的促进作用。

1.3 在欧洲，航空研究工作受到了“2050 飞行航路”愿景的推动。技术创新是航空的一个关键因素，欧洲的宏大目标是开发各种技术和程序，做到旅客公里二氧化碳排放量减少 75%，以支助航空运输行动组的目标³，并减少 90% 的氮氧化物排放。同时，将减少 65% 的感觉飞机噪声。这些是与 2000 年具有代表性的新型航空器能力有关的目标。

1.4 由于监测技术不断改进，国际民航组织一直在制定更多且更加严格的噪声标准，限制源头航空器噪声。公众对新设计的航空器的接受度，与航空器遵守现行最新噪声标准的情况相联。

1.5 同样，对于分别主要构成公共卫生和环境关切的当地空气质量和气候变化，航空器合格审定标准是行业在控制这些排放方面取得重大进展的基础。只有持续不断的努力，才能使行业增长被公众接受。

1.6 考虑到业务量的预期整体增长并且为了能够适应这一增长，最重要的是将超音速民用飞机纳入包括机场在内的空中航行系统时，绝不能给整体运行效绩目标造成不利影响。

1.7 因此，如果航空业希望得到持续增长的空间，就必须确保航空器噪声和排放标准能够保证当前的环境保护水平不会退化，并且保证超音速飞机纳入空中航行之后不会造成不利影响。

2. 对超音速飞机的统一监管框架

2.1 在承认技术创新重要性、民用飞机能够以超音速飞行将标志着技术进步的同时，本文件作者认为非常重要的一点，是确保这方面的开发不会损害多年来为减少噪声和排放领域的航空环境影响所付出的巨大努力。

2.2 作者承认，亚音速飞机与超音速飞机之间的一个重要区别，在于亚音速飞机主要在机场附近产生噪声滋扰，而超音速飞机要想保持超音速，就不仅在其达到超音速之时，而且会在其飞行航路上一直产生音爆。

³ 航空运输行动组的目标是到2050年之前，将航空碳排放的净排放量减少到2005年的一半。

2.3 但是，在注意到亚音速飞机与超音速飞机之间重要技术差异的同时，作者认为这两类航空器大同小异，都将争夺相同的旅客、空域，并利用相同的航空系统进入机场。因此，需要确保几十年来在全球亚音速机队环境效绩方面取得的显著进展，不会由于为未来的超音速机队提供明显更加宽松的环境标准而受到损害。

2.4 特别是关于机场周围的航空器噪声，鉴于超音速飞机旨在取代亚音速飞机并产生新的业务需求，如果它们比亚音速飞机的噪声更大，那么将导致截至目前减少源头飞机噪声方面所取得的成绩出现倒退。毫无疑问，这种局面会导致公众的负面反应，并且可能伤及全社会对航空的总体看法。因此，任何超音速飞机项目都需要遵守有关亚音速运行的最新噪声标准。

2.5 关于飞机以亚音速飞行时产生的排放问题，以亚音速飞机为例，超音速飞机应当接受国际民航组织的各项标准。将根据亚音速飞机的标准来制定一项二氧化碳标准，并更新处理排放问题的现行附件 16 第 II 卷第 3 章。同时，还应当审议超音速情况下所产生排放的影响。

2.6 最后，作者认为国际民航组织需要制定一个统一的监管框架。这意味着需要一套包括噪声、排放、安全及运行的规章来便利引入超音速飞机。

3. 环境影响评估以确保没有“公众不可接受的情况”

3.1 认识到超音速飞机的型号合格审定可能在 2020 年至 2025 年的时间框架内出现，因此，第 A39-1 号决议⁴重申大会重视确保超音速航空器进行商业运输产生的音爆不会造成公众不可接受的情况。大会还指示理事会审查各附件及其他相关文件，以确保它们适当顾及超音速航空器的运行可能给公众造成的问题⁵。

3.2 关于超音速飞机可能给公众造成的问题，应当同时审议超音速运行和亚音速运行对环境的影响，因为这两种飞行方式都存在公众不可接受的可能情况。航空环境保护委员会正在进行一项探索性研究，以便更好地了解引入超音速航空器对机场造成的噪声影响。

3.3 此外，超音速飞机以超音速运行时对环境影响的评估不应仅限于音爆。还必须处理排放以及对气候的其他影响。

4. 超音速民用飞机的一体化

4.1 在接下来的十年中期，可能引入大量超音速飞机在拥挤的空域、并且可能在拥挤的机场往返运行。航空环境保护委员会第十二次会议的工作方案中有一项探索性研究，其中包括根据目前掌握的超音速项目飞机的噪声效绩资料进行机队和运行估算，并为选定的机场进行噪声影响评估。同时，还将提供有关此类航空器的气候影响方面的信息。

⁴ 附录G第1段：“重申重点是确保商业服务中超音速航空器的爆音不造成任何公众不可接受的情况；”

⁵ 附录G第2段：“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爆音方面的问题，采取行动就爆音测量“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”

4.2 纳入超音速民用飞机，绝不能对当前的能力、安全和环境保护水平造成不利影响。因此，还需要决策者了解超音速飞机的运行方式、其运行对同一空域亚音速飞机的影响以及由此产生的环境影响⁶。

4.3 大会应当指示理事会根据现有资料并利用适当机制，审查各附件及其他相关文件，以确保它们虑及超音速飞机运行可能给公众造成的问题。为此，空中航行委员会和航空环境保护委员会还应当评估超音速民用飞机运行的效绩影响。因此，应当评估对空中交通管理系统、对机场及其周围的影响，包括对当前安全、能力和环境保护水平可能产生的不利影响，并根据适当情况提出缓解行动方面的建议。

—完—

⁶ 减缓空域的新进入者（从无人机到超音速飞行）的环境影响，被认为是4月2日举办的欧洲较高空域运行专题讨论会的一个主要议题。