



世界范围航空运输会议（ATCONF）

第六次会议

2013年3月18日至22日，蒙特利尔

议程项目 2： 审议关键问题和相关的监管框架

2.7： 机场和空中航行服务的经济

为航空运输系统供资

（由秘书处提交）

执行摘要

本文件处理了与第十二次空中航行会议（AN-Conf/12，2012年11月19日至30日，蒙特利尔）成果有关的问题，侧重讨论了与为航空运输系统供资有关的挑战；此外，提供了国际民航组织未来工作方案这方面的相关信息。

行动：请会议：

- a) 审查本文件所载的信息和评估；
- b) 核准第5段所载的结论；和
- c) 通过第6段所载的建议。

参考文件：

ATConf/6次会议参考材料载于：www.icao.int/meetings/atconf6。

1. 引言

1.1 第十二次空中航行会议（AN-Conf/12）审议了航空系统组块升级（ASBUs）的问题，建议将关于 ASBUs 的经济、财务和社会问题等相关结论推介给第六次航空运输会议（ATConf/6），以便制定解决办法，支持安全和可持续的空中航行系统（见建议 6-3）。

2. 第十二次空中航行会议的成果

2.1 以下是第十二次空中航行会议成果的简要概述。会议：

- a) 处理系统一体化、互用性及统一化等挑战的战略问题，以支持国际民用航空“一个天空”的概念；
- b) 同意 ASBUs 及其相关技术路线图是全球计划不可或缺的一部分，全球计划中的政策和相关原则是长期规划的关键要素。因此会议同意，有必要纳入高层政策原则，并应在全球计划中纳入其他拟议改进；
- c) 核准 ASBU 模块，并建议国际民航组织将其作为制定标准的基础；
- d) 处理机场容量和运行相关问题，包括保安、尾流紊流问题和基于性能导航等；
- e) 通过全球互用的全系统信息管理（SWIM）来处理可互用性和数据问题，以及与航空信息管理有关的其他问题；
- f) 通过全球协作的空中交通管理来处理最佳容量和效率问题。已就空中交通流量管理、航空器的最小间隔、灵活使用空域、气象、和遥控驾驶航空器系统等提出建议；和
- g) 还处理了关于基于航迹运行的 ASBUs，其初步基础是基于性能导航（PBN）、持续爬升和下降运行等。

3. 航空运输系统供资方面的挑战

3.1 在审议关于机场和空中航行服务提供者（ANSPs）基础设施供资问题方面，《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）尤其重要，但其中所载的政策与其他感兴趣各方和利害攸关方的政策、做法或规划无关。空中交通管理（ATM）现代化面临的经济挑战，涉及了必须长期确保进行大量相对小型的投资。许多这种投资必须由空域用户进行，而其商业理据则直接有赖于其他空域用户和 ANSPs 所作的投资。然而，航空器运营人已表示，他们无法吸收所有产生的费用，更不能仅在这些新的空中航行系统所需的促能力会在未来实现这一保证基础上，承担所有与购买和装置电子设备有关的财务风险。有鉴于成本/效益案例还没有完全验证这一事实，他们已表示不愿意就所有必要的驾驶舱技术进行投资。

3.2 为处理这种供资问题，各国已探索了新渠道。例如，美国已授权成立公司伙伴关系（PPP），这将促进通用航空和商业航空公司部署下一代航空运输系统（NextGen）设备。作为公司伙伴关系，NextGen 设备基金将带来大量的私营部门资本以克服投资障碍，使航空器运营人得以投资，为航空器驾驶舱配备 NextGen 技术。

3.3 另外，还应指出，一些国家已经实施了“最佳配备、最佳服务”的程序，对配备了多种 ATM 能力的航空器给予优先。还需要设计进一步的激励制度，以便确保组块升级以及时和有控的方式部署，并驱动将后动优势行为转变成先动优势。

4. 有待开展的进一步工作

4.1 第十二次空中航行会议认识到，必须解决实施航空系统组块升级遇到的经济和制度障碍以及一些国家的 ATM 现代化计划发展情况，建议制定共享最佳做法的机制。会议建议国际民航组织（见建议 6/1）：

- a) 查明支持安全框架方面存在的问题、所需要的筹资、培训和资源需求，奠定成功实施航空系统组块升级的基础；
- b) 与业界和各利害关系方一道制订参与战略，解决实施航空系统组块升级的经济和制度障碍；和
- c) 制订关于共享实施航空系统组块升级最佳做法的机制。

4.2 第十二次空中航行会议认识到《航行服务程序 — 空中交通管理》（PANS-ATM, Doc 4444 号文件）和《全球空中交通管理运行概念》（Doc 9854 号文件）目前所确认的“先到先得”的原则，还注意到需要有全球运行绩效激励措施，以便在并非所有利害关系方都取得新技术和新程序所提供的较高能力、但有一部分已取得关键规模的较高能力的那些运行环境中，取得早期惠益。第十二次空中航行会议建议（见建议 6/2）：

- a) 国际民航组织制定一套适当的运行和经济鼓励原则，以便如航空系统组块升级模块中所述，获得新技术和程序的早期惠益，支持运行改进，与此同时，最大限度地实现安全、容量和总体系统的效率；和
- b) 各国和各国际组织为此工作作出贡献。

4.3 最后，关于 ATM 现代化的经济评估，第十二次空中航行会议认为复杂和整个网络系统化的 ATM 现代化方案需要在整个网络范围对运行一级的成本效益进行评估。虽然这种评估可以在国家和、或地区实施，以考虑到运营人的相关成本效益和社会影响，但评估应该反映出尽可能多的 ATM 网络各利害关系方的成本效益，并与部署进程一致，以获取 ATM 现代化的最大效益。会议建议（见建议 6/3）：

- a) 由国际民航组织开展工作，推进制定供全球使用的全网络运行改进水平的评估方法，其中应当包括制定用于经济评估的标准价值和进程；和
- b) 鉴于参与落实航空系统的各种不同立场，由各国与相关 ATM 利害关系方以密切协调的方式进行经济、财政和社会分析。

5. 结论

5.1 有必要对国际民航组织的现行政策和指导材料加以更新和制定，以便具体应对空中航行服务升级的相关挑战，以及总体处理航空运输系统供资方面的问题。因此，国际民航组织经与各国、国际组织和业界合作，计划制定一套涵盖经济和集资技巧与工具的新手册，以便筹集资金为航空运输系统

供资。这份新手册将补充《空中航行服务经济学手册》（Doc 9161 号文件）和《机场经济学手册》（Doc 9562 号文件）中已载的供资相关章节。这些章节的目录已作为附录附于本文件之后。这两份手册还载有关于提供者和用户激励措施的基本指导材料。新手册将侧重于第十二次空中航行会议提出的建议（如激励办法、成本效益、最佳做法、以及各国可以用来抵消后动优势但在过度期间仍然可满足混合机队设备的准入和资本政策等。）。

6. 建议

6.1 提出以下建议，供会议审议：

- a) 国际民航组织应该继续就航空运输系统的可持续供资制定指导材料；
 - b) 国际民航组织经与各国、国际组织和业界合作，应该为航空运输系统供资制定一份新手册，并虑及各国和业界在第十二次空中航行会议表达的具体需要；和
 - c) 国际民航组织应该建立一套新机制，以便促进各国、国际组织和业界的定期磋商，从而查明需要，并参与航空运输系统供资的相关讨论，共享经验和最佳做法。
-

附录 A

《空中航行服务经济学手册》（Doc 9161 号文件）

目 录

应指出，本目录是 Doc 9161 号文件第五版的节录，目前正对该文件进行编辑审查，不久后将可提供。Doc 9161 号文件公布版本可能和以下目录内容略有出入。

第 6 章 为空中航行服务基础设施融资	6-1
A —— 交通预测	6-1
B —— 招募服务专家	6-1
C —— 经济和财务分析	6-2
财务评估	6-2
成本收益分析	6-3
商业案例	6-4
经济影响分析	6-4
D —— 融资计划	6-5
一个融资计划的目的和内容	6-5
货币需求	6-5
通常可以国内货币支付的成本	6-6
通常 (全部或部分) 可以国外货币支付的成本	6-6
贷款返还	6-6
E —— 融资渠道	6-7
国内渠道	6-7
国外渠道	6-8
双边机构	6-8
开发银行和基金	6-8
联合国开发署	6-9
商业渠道	6-9
举债融资	6-9
信用评级	6-10
通过空中航行服务收费对项目进行预先筹资	6-11
其他渠道	6-11
F —— 通信、导航和监视/空中交通管理系统实施的特殊融资方面	6-12

APPENDIX B

Airport Economics Manual (Doc 9562)

Table of Contents

It should be noted that this Table of Contents is an excerpt of the third edition of Doc 9562, which is currently under editorial review and will be available shortly. The published version of Doc 9562 may slightly differ from the table presented below.

	<i>Page</i>
CHAPTER 6. Financing airport infrastructure.....	6-1
A — Traffic forecasts	6-1
B — Use of experts.....	6-1
C — Economic and financial analyses.....	6-2
Economic impact analysis	6-2
Cost-benefit analysis	6-3
Business case	6-4
Financial analysis.....	6-5
D — The financing plan	6-6
Purpose and contents of a financing plan	6-6
Currency requirements.....	6-6
Costs typically payable in domestic currency.....	6-7
Costs typically payable (wholly or partially) in foreign currency	6-7
Repayment of loans	6-7
E — Sources of financing	6-8
Domestic sources.....	6-8
Foreign sources.....	6-9
Bilateral institutions.....	6-9
Development banks and funds	6-10
United Nations Development Programme	6-10
Commercial sources	6-10
Debt financing	6-11
Credit rating	6-11
Pre-funding of projects through airport charges	6-12
Other sources.....	6-13