



第十二次空中航行会议

2012 年 11 月 19 日至 30 日，蒙特利尔

议程项目 6: 未来的方向

6.1: 实施计划和方法

国际民航组织通过在地区或本地一级同步部署相关 ASBUS 来推动实施全球空中航行计划的指导材料

(由欧洲联盟主席国代表欧洲联盟及其成员国¹;
由欧洲民用航空会议的其它成员国²;
以及由欧洲空中航行安全组织的成员国提交)

摘 要

欧洲单一天空空交通管理研究 (SESAR) 是欧洲单一天空 (SES) 的技术支柱, SESAR推动着一项以部署为导向的研发及一项以绩效为导向的部署。虽然目前正在SESAR联合行动 (SJU) 的指导下进行研发, 但欧洲已开始对必要的管理和激励机制进行规定, 以确保及时和同步实施SESAR。

本工作文件着重介绍欧洲³针对SESAR的部署所采取的做法的主要内容。根据欧洲所采取的做法, 可得出一般性战略, 并可将该战略用作国际民航组织关于如何通过地区和本地一级同步部署相关的航空系统组块升级 (ASBUS) 来实施全球空中航行计划的指导材料。

行动: 请会议同意第 4 段中的建议。

¹ 奥地利、比利时、保加利亚、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、拉托维亚、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。所有这 27 国均为欧洲民用航空会议的成员国。

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

³ 与 SESAR 合作的欧洲国家和行业。

1. 前言

1.1 正如全球空中航行业界专题讨论会所得出的结论那样，全球空中航行计划 (GANP) 的实施并不会自动出成果。需要给予特别注意，以确保在地区和本地一级同步部署相关的航空系统组块升级 (ASBUs)。在欧洲一级，已经开始就如何最佳地组织部署SESAR开展了讨论。考虑到欧洲在2012年3月于莫斯科召开的国际民航组织地区专题讨论会上所提到的大家关心的问题，同时基于欧洲截至目前所获取的经验，在本文件中提出了一些原则和概念 (大多数仍处于讨论阶段)，从而为国际民航组织开展工作提供一些启发。

1.2 在欧洲，在对军事任务的有效性进行适当考虑的情况下，正在通过实现ATM系统的现代化，实施欧洲单一天空 (SES)，以此提高航空系统的绩效水平。对于欧洲每个具体的次区域来说，所需的绩效水平有所不同，且开发新程序和技术紧迫性取决于提升绩效和推进空中交通总体增长的必要性及取决于本地或次区域的具体要求。这也为作为SES技术支柱的SESAR的部署提出了一种挑战。

1.3 由于欧洲是一个涵盖多国的地区，且有众多来自航空业的利害攸关方，所以其他地区和国际民航组织在通过一致的本地和地区计划实施全球空中航行计划时，可能对欧洲的做法感兴趣。

1.4 SESAR方案由研发 (R&D) 到实施等多项活动组成。虽然研发活动由已经开始交付经过验证的技术和程序的SESAR联合行动来管理，但尚未对SESAR的部署进行正式管理。

1.5 有关部署的提案已编写完成，目前正在进行讨论。本文件对一些总的方面进行了讨论，从而在国际民航组织为实施全球空中航行计划拟定相关做法时提供投入。

1.6 SESAR的部署应该由提升绩效的必要性来驱动。SESAR的部署可为全球带来益处，但并非总能在任何地点、任何时间为所有利害攸关方带来益处。可能有必要进行监管和经济方面的干预，以缓解所存在的个别情况以及本地或过渡时期存在的情况并确保将为全球带来益处。

1.7 出于这些考虑，欧盟委员会 (欧盟的执行机构) 正在采取举措，以期对SESAR的部署进行管理。本文件反映了为确保SESAR的部署，欧洲正在考虑采用的管理和激励机制的几个方面。这些方面对于其他希望根据全球空中航行计划，对在其地区内及时、同步部署新的ATM技术和程序进行管理的地区或国家来说，可能十分重要。

1.8 由于该工作正在进展中，本文件的提交者将乐意将任何进一步的发展告知国际民航组织。

2. 欧洲对SESAR的部署采取的做法

2.1 欧盟委员会和欧盟成员国仍在对本节中所述的欧洲做法进行讨论。预计将在2013年形成定论。但是，已经在欧盟委员会题为“关于SESAR部署的管理和激励机制”的文件⁴中，对主要问题和关键原则进行了确定和说明。下文将对它们进行汇总，供此次会议审议。

2.2 在欧洲，唯一提到SES的技术支柱的就是欧洲ATM总体计划 (总体计划)。该计划相当于欧洲

⁴ 文件 COM (2011) 923 号文件

的全球空中航行计划⁵。

2.3 但是，该总体计划的详尽程度并不足以支持国家和利害攸关方所做的承诺，也不足以顺畅地转换成一系列协调一致的实施项目。而且，该总体计划采用一种非常全盘的做法来确定新技术和程序所能支持的所有运行变化，但实际上只需要确定一部分变化 (即主要变化)，便可保证大部分的绩效增长。因此，欧洲在推行一个源自总体计划且与总体计划一致的部署方案概念，从而提供一个将该计划付诸实施所需的项目计划，同时将重点放在被视为对绩效至关重要的运行变动上。

2.4 作为总体计划和部署方案之间的一个中间步骤，欧洲进一步为总体计划中那些要求在欧洲的整个网络中同步实施的各要素推行共同项目这一概念。一个共同项目包括从总体计划中摘取的一组全面的实施目标⁶。在共同项目中，确定了附带的监管措施 (实施规则、共同体规范)，其中包括标准化活动和激励措施⁷。共同项目还包括详细的成本效益分析。通过成本效益分析，必须证明实施共同项目对欧洲是有益的⁸。应该让空域用户大力参与部署过程，并在采用共同项目从而使国家和利害攸关方致力于实施该项目之前，请他们对这些效益进行评估。共同项目被采用后，将会由行业转变为实施项目，而实施项目又会被整合成一个部署方案。

2.5 为了确保及时和同步执行部署方案及其相关实施项目，欧洲打算在对SESAR的部署进行管理时将重点放在设立一个部署管理人机构上。该部署管理人机构应该是一个由空中航行服务提供者、机场和空域用户组成的行业联合体。该管理人机构应与网络管理人及军方当局密切结合，而军方当局的充分参与将是成功部署SESAR的关键所在。

2.6 不实行产业化 (它是一个将成功地对新技术和程序进行验证与做好实施新技术和程序的准备连接起来的过程)，就不可能进行实施。除其他外，产业化还包括在确保全球互用性的同时，确定通过供应商之间的公平竞争来推销新的ATM技术和程序所需的技术标准，以及在这些技术和程序投入使用之前对其进行审定所需的安全标准⁹。尽管不打算对产业化阶段进行管理，但必须使其与上游的开发阶段和下游的实施阶段密切联系起来，这样做特别是为了确保及时制定所有必要的标准。

2.7 在必要时，技术规范标准化将由欧盟条例加以支持，从而使某些技术规范的使用成为强制性的。为了确保全球互用性，国际民航组织必须更新或拟定全球空中航行计划的实施规定，从而能够使SESAR的部署与国际民航组织的规定保持一致。

3. 战略

3.1 对空域用户来说，全球互用性和绩效的提高都至关重要，这两者能够使投资收益最大化并可成为全球ATM系统带来效益。

3.2 根据实施的必要性和背景的不同，实施新的ATM技术和程序会因每个地区的不同，甚至会因

⁵ 见 AN-Conf/12-WP/36 号文件：欧洲空中交通管理总体计划和航空系统组块升级

⁶ 一个共同项目完全可以根据航空系统组块升级来构建。

⁷ 见 AN-Conf/12-WP/58 号文件：最佳的配备获取最佳的服务。该文件提供了一个激励措施的实例；其他激励措施应该来自欧盟绩效和收费计划中各项机制的启动以及连接欧洲基金 (CEF) 等欧盟财务工具。其他财务工具仍在调研中。

⁸ 见 AN-Conf/12-WP/60 号文件：成本效益分析

⁹ 见 AN-Conf/12-WP/61 号文件：标准化

每项具体应用的不同而有所不同。因此，地区和本地总体计划必须在对地区/本地的具体需求和限制进行适当考虑的情况下，解释全球空中航行计划。

3.3 鉴于许多利害攸关方在一个最优化的现代化ATM环境中的相互依赖性，同时为了确保成功地进行规划和实施，以一种协作的做法 (对本地具体情况进行考虑) 协同工作 (与军方当局) 是极为重要的。

3.4 当筹备在地区或本地一级部署新的ATM技术和程序时，建议对下列要素进行考虑。

地区/本地总体计划

3.4.1 将全球空中航行计划作为一个全球框架使用，旨在就必须实现的成果制定和提出地区/本地愿景，同时强调绩效需求、实施目标和研发活动之间的关联。该愿景应该通过航空系统组块升级来表述，并构成地区/本地总体计划。应该争取相关利害攸关方的参与。之后，应该对这样一项计划进行维护，以反映绩效需求、所完成的部署、经过验证的研发成果方面的发展变化，并定期对利害攸关方的参与情况进行更新。欧洲ATM总体计划便是一例。

从计划到部署方案

3.4.2 但是，这样一项计划并非一项部署方案。为了确保及时和同步实施，有必要将计划中反映的无约束力的共同愿景转变成详细的有约束力的项目计划，并明确确定每个部署方案的自身作用。无需马上将整个计划转变成一个部署方案。诚然，为了使行之有效，必须始终将方案的重点放在实施目标上，这些实施目标必须：

- a) 由成熟的技术和程序加以支持(即经过成功验证)；
- b) 被认为对绩效至关重要；和
- c) 需要在多个利害攸关方和国家之间取得同步。

3.4.3 因此，至少在每次对总体计划进行更新之后，有必要对总体计划中那些需要转变为部署方案的新内容进行评估。

共同项目

3.4.4 总体计划的一些要素需要在整个网络内同步实施。在欧洲，将这些在网络内实施的要素在总体计划与部署方案之间进行转换的工具称为共同项目。可将它视为来自总体计划的一组实施目标的商业计划。共同项目包括：

- a) 对研发结果 (包括经证明的对实现SES绩效目标的促进作用及与绩效计划的一致性) 进行验证；
- b) 进行可靠、全面的商业论证，尤其是在空域用户的支持下进行论证；
- c) 对安全论证进行评估；

- d) 确定监管需求；和
- e) 专门的激励措施。

3.4.5 最为重要的是，在采用共同项目之前，必须证明它可带来整体效益。在采用时，国家和利害攸关方应该致力于实施工作，且行业应该将其转换成一个实施项目，之后将其汇总到一个部署方案中。

部署管理

3.4.6 应该通过执行部署方案中确定的实施项目来进行部署。由于这些实施项目可汇总成一个部署方案，所以应该通过一个单一的管理结构对这些项目的实施进行协调，并应在管理结构中明确规定国家和利害攸关方各自扮演的角色和担负的职责。

3.5 进一步提议国际民航组织对指导材料中可供地区和国家用于推进在地区和本地一级实施全球空中航行计划的上述各个项目进行细化。

4. 建议

4.1 请会议：

- a) 建议国际民航组织通过大型ATM现代化方案与各国和各地区进行合作，以根据全球的发展状况对全球空中航行计划进行更新；
- b) 建议国际民航组织在其他国家和地区制定其地区/本地总体计划时提供支持，以确保在地区/本地一级始终如一地实施全球空中航行计划及保持全球互用性；和
- c) 请国际民航组织基于各个地区的想法和未来的做法，尤其是根据本文件中简述的欧洲做法，为地区/本地制定新的 ATM 技术和程序的部署战略拟定指导材料，以支持全球空中航行计划的实施。