



大会第 36 届会议
技术委员会

议程项目 31： 以效绩为基础的全球空中交通管理（ATM）系统的不断发展

转变当前的航空运输系统以满足未来的挑战

（由美利坚合众国提交）

执行摘要

本工作文件概述了美国下一代航空运输系统（NextGen）及其对全球航空系统的影响。下一代航空运输系统的目标是大幅提高未来空中交通运行的安全、保安、容量、效率及与环境的和谐。通过综合新的程序，以及在管理旅客、航空货运及空中交通运行方面的技术进步，可以实现这些效益。国际协调一致是下一代航空运输系统的一个关键原则，美国正在与其他国家合作，确保与其现代化方案的可互用性。我们建议国际民航组织，评估下一代航空运输系统和其他的未来系统，以便推进协调一致的努力，并认识到可能从这些方案中衍生出来的技术标准制定工作的潜在必要性。

行动：请大会：

- a) 提供有关下一代航空运输系统的信息给所有感兴趣了解在其自己的未来航空运输系统开发中如何调整这一举措的所有国家。
- b) 指示国际民航组织理事会，查明国际民航组织监测下一代航空运输系统、单一欧洲天空的空中交通管理研究及其他未来规划举措的适当机制，确保全球协同制定并加快完成未来系统所需的各项标准。

战略目标:	本工作文件涉及战略目标 A、B、C、D 和 E。
财务影响:	不需要额外资源。
参考文件:	

1. 引言

1.1 目前，美国航空运输系统¹的压力较大。航空运输的需求即将超过我们提升系统容量的能力。空中交通系统的运行和维修成本即将超过收入所得，航空承运人业界即将经历一个巨变的时期。9.11 事件之后制定的保安要求，极大地冲击了高效率运送旅客和货物的成本及能力。此外，航空运输的增长正在引发社会对航空器噪声、污染和拥堵的关切。调整我们目前的航空运输模式尚不足以应付这些挑战。相反，需要转变目前的系统，以确保 2025 年实现一个健康的、对环境友好的、全球可互用的航空运输系统。

1.2 2002 年，美国国会建立了联合规划和发展办公室（JPDO），以便确定开发下一代航空运输系统的国家战略。联合规划和发展办公室是一种公私合作的伙伴关系，受美国国会指导，转变美国的国家航空运输系统，以满足 2025 年的预计需求，与此同时提供近期效益。2025 年下一代航空运输系统的设想，将带来一种符合国家保安目标的方式，在整个航空运输系统内，安全、高效和可靠地运送大量的旅客和货物。下一代航空运输系统的设想建立在一整套基础原则之上，并得到了一系列关键能力的支持，它们将使美国避免目前系统的诸多局限、支持更广泛的运行，并带来达到 3 倍于目前运行水平的总体系统容量。

1.3 美国不是唯一一个开展此类长期规划举措的国家。欧盟及其成员国正在制定和实施单一欧洲天空（SES）的概念，其中的一个技术部分就是单一欧洲天空的空中交通管理研究（SESAR）方案。其他国家正在开展各种现代化方案，以确定和实施其自己的未来空中航行系统。

2. 背景

2.1 对航空系统的用户而言，在其登机之前，其飞行经历便早已开始。因此，下一代航空运输系统的范围包罗万象，涵盖航空的所有要素，而不只是空中交通管理。下一代航空运输系统将开发出充分的灵活性，以便容纳广泛的用户——包括甚轻型喷气机和商业航空器、有人驾驶及无人驾驶航空器，以及军用和通用航空运营人。对下一代航空运输系统的安全方面，采用一种预测的做法进行了尝试，同时建立了一个新的安全文化，将在一个预测的环境中评估风险，而不是采用现有的被动方式。该系统将支持一体化的环境绩效管理，以便促进未来航空器运行的持续增长，预计届时将更加审慎地研究航空对环境的影响。

2.2 下一代航空运输系统的许多空中交通管理概念，都是以国际民航组织的全球空中交通管理运行概念为基础的，它标志着未来的一整套全球协调一致的概念和国际要求。我们的目标是实施符合国际标准的下一代航空运输系统的各种系统和技术。这是我们与参与下一代航空运输系统合作的其他国家共有的一个共同目标。

2.3 开发下一代航空运输系统的工作中的另一个迥异之处，就是在开发和实施下一代航空运输系统的同时包含了公共和私营业界两个利害攸关方。业界（国内及国际）对下一代航空运输系统的参与程度是前所未有的。目前，来自 100 多家公司和非政府组织的 200 多位代表参加了所建立的 9 个联合规划和

¹ 目前的航空运输系统是一系列系统和服务的复合体，被日益扩大的众多利害攸关方所使用。“航空运输系统”一词，是指与安全的航空客货运输有关的所有活动和组成部分。这包括有关的联邦业务部门，及私营业界、国家和地方的活动。

发展办公室工作组的工作，以便评估现有方案，并开发航空器的设计、机场的基础设施、空中航行服务、环境、全球协调一致、以网络为中心的信息、安全、保安和气象领域的未来解决办法。

2.4 目前，联合规划和发展办公室正在拟定将目前的系统转变为 2025 年下一代航空运输系统的详细计划。这些计划是与政府和业界利害关系方共同开发的。下一代航空运输系统的运行概念（CONOPS）是一份文件，对下一代航空运输系统如何发挥作用做了基本的运行描述。运行概念的 2.0 版是 2007 年 6 月 13 日公布的。

2.5 目前，正在与下一代航空运输系统的企业级架构（EA）共同开发下一代航空运输系统的运行概念。下一代航空运输系统的企业级架构标志着如何开发下一代航空运输系统的计划，非常接近一整套蓝图，包括将需要的各种系统、其开发时机，以及它们将如何共同发挥作用。下一代航空运输系统的企业级架构是重新制定业务做法的一个公认的工具，并强调了对其进行支持的技术。企业级架构的 2.0 版是 2007 年 6 月 22 日公布的。

2.6 下一代航空运输系统的一体化工作计划（IWP）是表述如何调整当前和近期的转变活动，如：自动相关监视广播（ADS-B）、合作监视及卫星导航，使其符合计划中的未来系统的一份文件。下一代航空运输系统的一体化工作计划将被划分为截然不同但相互关联的运行方面的改进，并在下一代航空运输系统的转变过程中予以细化，下一代航空运输系统的一体化工作计划是 2007 年 7 月 31 日公布的。

3. 讨论

3.1 全球协调一致及与其他国家的协调

3.1.1 自 1990 年以来，进出美国至世界各地的航空旅行成长惊人。国际协调一致的设备和程序，既便利了美国用户不受任何不必要的局限，在全球运行的需求；同样也满足了非美国用户在美国运行的需要。在协调一致的进程中用户获益颇多，而制造商也从开放性标准的制定中受益。这些努力有助于系统的现代化，有助于我们的经济增长。因此，在国际上进行拓展，是下一代航空运输系统计划的一个重要组成部分。

3.1.2 我们知道，成功地实施下一代航空运输系统，需要与国际航空业界进行大量协调。截至目前，我们与邻近我们的飞行情报区，或者是我们的主要业务流量目的地的国家建立了伙伴关系，以便在开发下一代航空运输系统的方法的最初阶段吸收它们的意见。

3.1.3 2006 年，美国联邦航空局与欧洲委员会签署了一份谅解备忘录（MOU），其中建立了下一代航空运输系统与单一欧洲天空的空中交通管理研究之间的一个合作框架。这份谅解备忘录确定了在我们各自的地面和空中系统中实施兼容的技术，以及为实施新技术制定步调一致的时间框架的探索机会。我们的目标是侧重于两个方案的早期基础产品，及早而不是过后查明可互用性方面的关切。

3.1.4 同时，我们和加拿大及墨西哥以北美航空三边组织的名义，与中国和日本确定了开发未来航空运输系统的合作。所建立的这些协作，是为了协调我们各自航空系统的战略规划，并查明推进无缝隙运行的机会。我们希望与其他感兴趣转变其自己的航空运输系统并更多地了解下一代航空运输系统的国家扩大我们的合作。

3.2 与国际民航组织的协调

3.2.1 美国与其他国家一起，寄希望于国际民航组织的全球空中交通管理运行概念及其全球举措和国际民航组织的地区实施计划能提供指导和国际一体化。由于国际民航组织已经为未来的空中交通管理系统建立了广泛的国际要求，因此，由国际民航组织来监测制定在下一代航空运输系统、单一欧洲天空的空中交通管理研究，以及其他未来规划举措中确定的系统概念，并查明这些计划的进一步协调一致和标准化的机会，这样做是适当的。

3.2.2 同时，各国也可能因国际民航组织参与制定和实施这些未来航空运输举措而从中受益。国际民航组织应确定一个适当的机制，以便更大地提高对这些举措的认识，并确保所有国家均有机会参与有关这些举措一体化的全球对话。

4. 结论

4.1 除一个国家航空运输系统的规模或范围外，各国必须认识到其在更大的全球航空系统中的相关性，并采取适当行动，确保我们共有系统的持续可行性。

4.2 下一代航空运输系统是对我们目前的国家航空运输系统的一种变革，是为了确保一个 2025 年的健康、对环境友好、全球可互用的航空运输系统。目前，正在对系统进行修改，以便满足我们的未来目标。

4.3 国际协调一致是下一代航空运输系统的一个关键原则。我们充分认识到，没有我们的国内利害关系方及国际对应方面的参与，我们便无法建立一个协调一致的系统。国际民航组织应当参与如下下一代航空运输系统和单一欧洲天空的空中交通管理研究之类的方案一体化和协调一致的工作。