



第十三次空中航行会议

2018年10月9日至19日，加拿大，蒙特利尔

委员会A

议程项目 3： 强化全球空中航行系统

3.4： 民用、军用的合作

对军民合作采取全系统做法

(由美国提交)

执行摘要

本文件介绍了如果在全球一级加强军民合作，则可以让整个航空系统的效率值最大化。

如果适用军民做法来尽可能多地涵盖各方共同关心的事项，以推动实施互利的解决方案、促成交换航空技术方面的专门知识和最大程度使用可用资源，则可大幅提升军民合作的有效性。尤其是，这种做法不应限于空域公平使用这一概念，它还能涵盖各种空中交通管理(ATM)和通信、导航和监视(CNS)举措，如基于性能导航(PBN)、广播式自动相关监视(ADS-B)、管制员驾驶员数据链通信(CPDLC)，且不限于应对网络方面的挑战、将遥控驾驶航空器系统(RPAS)纳入非隔离空域、打击恐怖分子的无人航空器系统(UAS)和关于飞行高度层FL 600以上的新兴技术方面的挑战。美国为达到所需合作水平而正在采取的一种方法是通过北大西洋公约组织(NATO)及其航空委员会。

行动：请会议同意3.4段中的建议。

1. 引言

1.1 2009年10月，国际民航组织举办了全球军民合作空中交通管理论坛，来自67个成员国、6个空中航行服务提供者(ANSPs)和46个行业组织的400多名军民高官参加了此次论坛。鉴于人们普遍认识到没有一个现成的国际框架可将军民当局聚集在一起，论坛建议国际民航组织不仅应该在提升各国军民当局之间的合作与协调水平方面发挥关键作用，而且还应该充当一个主要的国际促进平台。论坛还建议军民专家应就军民合作最佳做法共同提出建议和指导。

1.2 包括北大西洋公约组织(NATO)成员在内的军民专家编写了国际民航组织《空中交通管理军民合作通告》(Circ 330号通告)，为军民合作提供指导，并载有军民合作成功做法实例。2017年12月

在蒙特利尔举行的第二次全球空中航行行业讨论会 (GANIS/2) 和第一次安全和空中航行实施讨论会 (SANIS/1) 都强调了有必要在全球空中航行计划 (GANP) 和航空系统组块升级 (ASBU) 框架中对军用范畴加以考虑。

1.3 虽然航空领域新入者越来越多，并且他们给军民合作之间的平衡或全球航空系统产生了相关影响，但只要所有利害攸关方以合作的方式共同工作且维持各自的军民平衡，该系统的运转便会继续保持最佳。在此动态环境中，军民当局寻求与各合作伙伴和利害攸关方合作，以帮助促进全球稳定 — 美国与其合作伙伴开展合作的一种方式便是通过北约及其航空委员会 (NATO AVC)。

2. 讨论

2.1 空域是一种共享资源，所以需要考虑军民可互用性要求。新的制度设立、技术和监管做法催生了新的情况，这使得不再进行军民合作的可能性越来越大 — 或者军民作业之间有可能形成更加激烈的竞争以及有可能采用对军方要求置若罔闻的空域要求。

2.2 空中交通管理 (ATM) 领域所涉环境复杂，涉及到技术、规章、标准和制度设立等方面，要求军民作业和服务必须合作。由于越来越多地依赖相互连通的 ATM 系统、采用新的服务和越来越多地使用数字技术，使得 ATM 生态系统内出现网络漏洞，这也是与军方合作时的一个关键考虑因素。要求在所有领域均加强合作。

2.3 但是，合作不仅仅是对航空器进行装备或释放军用空域；它还必须包括制定全面战略规划，这实质上涉及到军方的全面参与和决策。只有所有行为方都愿意让军队参与到各级工作 — 从可能涉及重大制度变革的战略决策到关于标准制定的技术讨论，才会实现这一目标。除需要军方与其各自民用航空当局和空中航行服务提供者进行共同协商之外，还需要在国家、区域和全球一级正式征求军方意见。无论在民用方面出现什么演变 (制度和技術方面的演变)，不仅应该尊重现有机制，还应改进现有机制，以确保有效合作。

2.4 全球一级的合作主要通过国际民航组织进行。在美国的下一代航空运输系统和欧洲的欧洲单一天空空中交通管理研究 (SESAR) 等现代化方案中开展的更为具体的合作通过美国联邦航空局 (FAA) 和 SESAR 联合执行体 (SJU) 进行。美国联邦航空局和 SESAR 联合执行体致力于实施涉及面最广的协调计划，主要侧重于五个主要方面：遥控驾驶航空器系统 (RPAS) 和网络安全；信息管理；航迹管理；通信、导航和监视 (CNS) 和空中可互用性；和协作项目。军方参与这些方面至关重要，同时还必须加强军民双方在各种国家、区域和全球倡议方面的协作。在此背景下，北约可作为 SESAR 联合执行体与美国联邦航空局之间的桥梁，在全球范围内使军方能更好地参与进来。这两项跨大西洋举措必须保持统一且具有可互用性，以支持国际民航组织全球空中航行计划和航空系统组块升级中阐明的全球目标。

2.5 约航空委员会致力于加强与所有航空合作伙伴的合作，并作为一个全球合作伙伴在危机情况下做出有效回应。该委员会是一个由成员国组成的全球平台，不仅可作为一个渠道，还可为盟国与合作伙伴之间的协作提供一个构架，以解决全球航空相关挑战并找到解决方案。例如，北约航空委员会的合作伙伴包括国际民航组织和国际航空运输协会 (IATA) 等国际组织，以及日本、澳大利亚和新西兰等非北约成员国合作伙伴。成立北约航空委员会是为了支持实施北约提出的针对航空的全系统做法，该做法涉及到航空活动、航空器和人员方面的政策、程序和标准。

2.6 此外，由于在区域和全球事务方面拥有 70 年的经验，北约擅于通过协商和达成共识的方式制定政策和指南，在涉及到全球安保问题时尤为如此。北约基于共识确定的政策和立场是盟国与民用方合作伙伴之间进行合作时所遵守的一条重要基线。

2.7 针对航空的全系统做法

2.7.1 美国遵循并支持北约实施针对航空的全系统做法(TSAA)，以确保全盘考虑所有技术、组织、程序和人为因素。针对航空的全系统做法有助于减轻有人驾驶和无人驾驶航空器航空活动安全和安保方面面临的危害和风险。

2.7.2 北约针对航空的全系统做法由一个结构井然、逐步完善、相互关联和呈螺旋式发展的过程组成，目的是保证和平时期、应急和危机期间军用航空的全球航空活动和可互用性，并侧重于如下几个主要能力方面：

- a) 军用航空器航空活动方面的政策、程序和标准，涉及到空中交通管理、航空通信、导航和监视、机场、空域一体化、安保和军民合作等领域；
- b) 航空器运行安全和完好性方面的政策、程序和标准，确保承认国家适航当局和考虑航空所面临的网络威胁；和
- c) 北约聘用的完成航空相关任务和作业的人员方面的政策和标准，包括驾驶员、管制员和其他作业人员。

2.8 军事规章和基于性能/基于运营的规章

2.8.1 新技术常常引发新的投资；不幸的是，军方为改进 ATM 系统效率所做投资的成本效益分析令人沮丧。出于这个关键原因，军方必须证明其系统的性能与民用系统的性能等效。因此，在不可能去采购新设备时，“性能等效”(PE)为此类投资提供了坚实的理由，考虑到该概念也尽可能地(即性能等效)支持一个替代合格审定过程。

2.8.2 对于军用飞机，性能等效指“对照受监管空域的性能、安全、安保和可互用性要求，满足空中交通管理/通信、导航和监视系统所需功能属性的能力。这包括可衡量的(例如来自规章和标准的指标)和不可衡量的功能要求(例如程序或技术架构)，可通过评估准确性、完好性、功能连续性和可用性来验证这些要求。”

2.8.3 北约目前正在进行一项关于性能等效的研究，其中概述了军方在适当虑及安全的情况下为遵守民用空中交通管理/通信、导航和监视要求所采取的一种战略做法的关键要素，同时也强调了军民之间及军方与军方之间的可互用性的主要目标。作为此项研究的一项结果，北约希望基于最佳做法和行业标准来推荐标准化、无约束力的指导和过程，以推动各国在酌情对军用航空器的性能和安全的等效水平进行验证和运行批准时采取统一做法。

2.8.4 新的基于性能的监管程序可提供一个机会，供军方审查该领域的新过程。美国正在探索各种方法，确保通过国家航空器性能等效过程实现军民可互用性。但即便是这种解决方案，也可能并非总是可行，并且应始终注重军方获得豁免的可能性。

3. 结论

3.1 军民合作的军方要求非常具体，国家和北约的任务和作业均旨在确保一个安全无虞的全球环境，这需要信息和数据的流动性、可互用性和安全性。

3.2 因此，从研究到投入运行等各个方面开展军民合作至关重要。在涉及程序、监管、技术和组织的所有地方、区域和全球一级的决策举措中，均应考虑军方要求。

3.3 目前，正在国家、区域和全球一级正式征求军方的意见。无论在民用方面出现什么演变(制度和技术方面的演变)，不仅应该尊重现有机制，还应改进现有机制，以确保有效合作和提高航空安全。

3.4 请会议同意以下建议：

- a) 鼓励国际民航组织和各国将军方视为一个关键合作伙伴，并通过使用现有平台或可促成全球交流的新协作机制(例如使用一个与北约针对航空的全系统做法相类似的框架)促进军民合作与协作；
- b) 要求国际民航组织和各国通过与其他国际组织进行地方、区域和网络一级的协作来实现军民合作，以便通过进一步确定合适的性能等效(PE)解决方案，找到民用可预测性与军用灵活性之间的平衡点；
- c) 敦促国际民航组织继续与军方协作编写《空中交通管理军民合作手册》(Doc 10088 号文件)；和
- d) 要求国际民航组织将军民合作和协作纳入《全球空中航行计划》(Doc 9750 号文件)，并在最新的航空系统组块升级(ASBUs)中考虑军方利益。

— 完 —