

第 11 次航行会议

2003 年 9 月 22 日至 10 月 3 日，蒙特利尔

议程项目 1：全球空中交通管理(ATM)运行概念的介绍和评估

1.2 用于支持全球空中交通管理运行概念的启始概念

自动相关监视 — 广播 (ADS-B) 在全球可互用性方面的初步应用

(由美国提交)

摘要

本工作文件提议采用一种由国际民航组织对自动相关监视 — 广播 (ADS-B) 的应用实施标准化并在全球推广的办法。

参考文件

1. “自动相关监视 — 广播 (ADS-B) 全球可互用的战略”，第 11 次航行会议工作文件 (AN-Conf/11)，议程项目 7
2. “自动相关监视 — 广播 (ADS-B) 使用概念”，国际民航组织运行数据链专家组 (OPLINKP)，AN-Conf/11-WP/6。

1. 引言

1.1 美国联邦航空局 (FAA) 和 RTCA 正在与欧洲国家和组织密切合作，以确定、开发和实施一套由自动相关监视 — 广播 (ADS-B) 启动的初步运行应用。拟议将这些 ADS-B 的应用作为一个基础，推动近期及以后 ADS-B 启动的运行的全球可互用性。拟议的这套 ADS-B 的初步应用，符合国际民航组织运行数据链专家组 (OPLINKP) 制订的“自动相关监视广播 (ADS-B) 使用概念”草案。

2. 美国与欧洲活动的协调概况

2.1 EUROCONTROL CARE/ASAS 活动，已明确了由 ADS-B 启动的一套初步的空对地监视和空对空监视运行应用，即人们所知的“一揽子 - 1”。这些应用适合于核心的欧洲高密度交通区域，当然也不排除其他区域，且符合 EUROCONTROL ATM 2000+战略和预期的在运行方面的改进。这些应用也通过联合协调委员会 (JCB)，在欧洲各种与 ADS-B 有关的方案和项目之间进行了协调。一揽子 - 1 的应

用获得了广泛的一致意见和利益关系各方的赞同。通过 FAA/EUROCONTROL 研究和发展委员会的行动计划 1 和 10 所开展的各项活动，也对这些应用进行了大量的国际协调。一揽子 - 1 的应用包括以下内容：

2.2 5 项地面监视应用：

- a) 对航路空域的 ATC 监视；
- b) 在终端区域的 ATC 监视；
- c) 在非雷达区域的 ATC 监视；
- d) 对机场地面的监视；和
- e) 航空器为地面一些手段（系统）生成的数据。

2.3 7 项机载监视应用：

- a) 增强的对机场地面交通情况的掌握；
- b) 增强的对飞行运行中交通情况的掌握；
- c) 增强的看到并避让的目视获取能力；
- d) 增强的连续目视进近；
- e) 增强的排序和汇聚运行；
- f) 在大洋空域的尾随程序；和
- g) 增强的交叉穿越和通过运行。

2.4 请注意这些应用也符合美国国家空域系统（NAS）运行概念，且未超出下述设想在美国实施的近期 ADB-B 性能的范围。

3. 美国 ADS-B 活动概况

3.1 在美国 NAS 实施 ADS-B 服务的初期一揽子计划包括两个阶段。第一阶段着重开发 ADS-B 的应用并确定实施的试点，以便启动 ADS-B 在运行中的初步使用，并刺激用户的配套设备。第二阶段着重在全国范围发展和布署 ADS-B 地面基础设施。

3.2 第一阶段的活动围绕着重落实可望在近期刺激与 ADS-B 航空电子设备配套的用户设备的那些应用和益处。近期活动的中心，是在不要求在全 NAS 范围具备 ADS-B 地面基础设施的情况下，航空器对航空器进行 ADS-B 的应用，和在具备有限的 ADS-B 地面基础设施便可实现其益处的情况下，航空器对地面进行 ADS-B 的应用。这种有限的基础设施的初步实施地点或“试点”包括：俄亥俄河谷的孟菲斯（田

纳西州)和路易丝维尔(肯德基州);贝塞尔及其周围的西南阿拉斯加(阿拉斯加州);朱诺及其周围的东南阿拉斯加(阿拉斯加州);普雷斯科特(亚利桑那州)和代托纳(佛罗里达州)的 Embry-Riddle 航空大学培训地;以及在美国东海岸选择的一些地点。在这些试点中要支持这些应用范围包括(但不限于)在非雷达区域实行空中交通管制(ATC)监视,在终端区域实行 ATC 监视,增强的对机场地面交通情况的掌握,增强的对飞行运行中交通情况的掌握,增强的看到并避让的目视获取能力和增强的连续目视进近。

3.3 第二阶段包括在全国范围实现 ADS-B 性能所需要的所有活动。近期活动的运行和技术成果,将用来支持为在全国使用而进行投资和布署。将对由 FAA 出资布署的 ADS-B 地面基础设施进行投资分析,以确定在全国实施 ADS-B 基础设施的总体系统要求、成本和收益,并确保与国际 ADS-B 性能的可互用性。还将对所需要自动化方面的变化和改进,与 ATC 系统的一体化以及其他事项进行认真研究,以确保在 NAS 中成功地实施 ADS-B 性能。

3.4 FAA 和美国航空工业界正在支持 RTCA 的活动,以制订与 ADS-B 有关的必要标准。有些这样的标准已经公布,制订与 ADS-B 初步应用有关标准的工作也正在进行中。RTCA 与 EUROCONTROL 在密切协调它们关于 ADS-B 标准方面的许多工作。

4. 美国/欧洲为引入 ADS-B 的应用方面协调一致做法

4.1 欧美联合开发和实施一揽子 - 1 的应用,对于美国在 NAS 中实施 ADS-B 计划的成功起着关键作用。欧洲制定的一揽子 - 1 所确定的大多数应用,正在由美国开发和评估,作为 FAA 安全飞行 21 方案的一部分,并且对于试点实施 ADS-B 初步性能具有成败攸关的作用。同时,一揽子 - 1 的所有应用既符合欧洲 ATM2000+战略,也符合美国 NAS 运行概念。美国 FAA 已同意采纳 EUROCONTROL 拟议用于一揽子 - 1 ADS-B 整套应用的词汇。RTCA/EUROCAE 为支持这些应用而联合制订技术标准的工作也正在进行中。此外,FAA 和 EUROCONTROL 以及美国和欧洲的利益关系各方,已明确/接受了将 1090MHz 超长电文作为共用近期 ADS-B 的链接,以推进国际可互用性;一揽子 - 1 的所有应用将由这一共用链接支持(见 1 号参考文件),且机载方面的实施也已在进行中。

5. 会议行动

5.1 请会议同意以下建议:

建议 1/ — ADS-B 在全球可互用性方面的初步应用

国际民航组织:

- 1) 接受将正在由美国/欧洲联合活动确定和核准的一揽子 - 1 的整套 ADS-B 应用,作为国际民航组织活动的基础,以确定一套初步的全球性 ADS-B 应用的运行规定;
- 2) 接受将即将出现的 RTCA 和 EUROLAE 为一揽子 - 1 的 ADS-B 应用而联合制定的技术标准作为一个基础,以制订国际民航组织的标准和建议措施(SARPs)及指导材料。