

第 11 次航行会议的报告

2003 年 9 月 22 日至 10 月 3 日，蒙特利尔

概况

所附文件为报告的概况部分，应插入报告夹中合适的位置。

第 11 次航行会议报告

发送函

致：航行委员会主席

自：第 11 次航行会议主席

我谨荣幸地提交 2003 年 9 月 22 日至 10 月 3 日在蒙特利尔举行的第 11 次航行会议的报告。

林光宇
主席

2003 年 10 月 3 日，蒙特利尔

目录

	页
建议目录	iii-1
会议背景	iv-1
1. 会期	iv-1
2. 出席情况	iv-1
3. 会议官员	iv-1
4. 秘书处	iv-1
5. 通过议程	iv-2
6. 工作安排	iv-2
7. 开幕词	iv-2
7.1 理事会主席	iv-2
7.2 航行委员会主席	iv-5
8. 关于 GPS、GLONASS、伽利略和 MTSAT 的情况报告	vi-7
9. A 委员会和 B 委员会的联席会议	vi-13
代表名单	v-1
会议议程项目	vi-1
术语表	vii-1
会议报告	
议程项目 1: 全球空中交通管理 (ATM) 运行概念的介绍和评估	1-1
议程项目 2: 空中交通管理 (ATM) 的安全和保安	2-1
议程项目 3: 空中交通管理 (ATM) 安全、效率和正常的 效绩目标和所需总系统性能 (RTSP) 在这方面的作用	3-1
议程项目 4: 增加容量的措施	4-1
议程项目 5: 审议国际电信联盟世界无线电会议 (2003) (WRC-2003) 的结果及 其对航空电磁频谱使用的影响	5-1
议程项目 6: 航空导航问题	6-1
议程项目 7: 空对地和空对空航空通信	7-1

建议目录*

1/1	批准全球 ATM 运行概念	1-3
1/2	与军事当局进行协调	1-4
1/3	制定 ATM 要求	1-6
1/4	根据全球 ATM 运行概念制定标准和建议措施	1-7
1/5	可互用性和无缝隙化	1-8
1/6	批准自动相关监视 — 广播 (ADB-S) 使用概念 和对未来工作的建议	1-9
1/7	应用地面和机载自动相关监视-广播 (ADS-B) 以实现全球可互用性	1-11
1/8	全球航空情报管理和数据交换格	1-13
1/9	提高《CNS/ATM 系统全球空中航行计划》(Doc 9750) 的地位.....	1-15
1/10	《CNS/ATM 系统的全球航行计划》(Doc 9750) 的地位.....	1-16
1/11	全球 ATM 运行概念的出版	1-16
1/12	修订《CNS/ATM 系统全球空中航行计划》(Doc 9750) 第 4 章.....	1-16
1/13	航行系统的统一化	1-17
1/14	建立 ICAO 航行计划数据库和相关的网上资料及制图服务	1-18
1/15	实施机载防撞系统 (ACAS) 的规定.....	1-19
1/16	对机载防撞系统 (ACAS) 的规定.....	1-21
2/1	系统安全框架	2-3
2/2	实施 ATS 安全管理方案并制定可接受的安全水平	2-5
2/3	共享 ATM 事故和事故征候的资料.....	2-6
2/4	保护安全资料的来源	2-8
2/5	正常运行时的安全监测	2-9

* 注有“RSPP”的建议是有关对标准和建议措施、航行服务程序或某一附件中的指导材料的修订建议。

2/6	ATM 系统的安全认证	2-11
2/7	安全监督的能力和程序.....	2-12
2/8	航空安全和保安的协调一致	2-14
2/9	空中交通管制员对飞行中紧急情况的应变程	2-15
3/1	所需通信性能（RCP）	3-2
3/2	最低报告要求的标准化	3-3
3/3	效绩框架	3-8
4/1	地区间航行系统的协调	4-2
4/2	调查以提高效绩为目标的规划和实施方法	4-4
4/3	协作决策和全球需求/容量的平衡	4-5
4/4	对实现全球统一化使用“单一欧洲天空”方法的调查和分析.....	4-6
4/5	跑道安全方案	4-8
4/6	增加容量的程序	4-8
4/7	全球跑道侵入风险管理	4-9
4/8	纠正空中航行领域中的缺陷	4-10
4/9	跨飞行情报区边界飞行高度层配备方法的协调统一	4-11
4/10	巡航高度层表	4-11
5/1	WRC-2007 的筹备工作.....	5-4
5/2	ICAO 关于干扰问题的活动.....	5-6
6/1	向星基空中导航过渡	6-9
6/2	关于缓解 GNSS 脆弱性的指导原则.....	6-10
6/3	评估赤道地区的大气效应对 SBAS 性能的影响.....	6-11

	6/4	报告和评估 GNSS 运行中断的影响的自动化手段.....	6-12
	6/5	及早解决由于实施 RNAV 和 RNP 运行而产生的问题	6-13
	6/6	先进的 GNSS 程序设计.....	6-13
	6/7	包线 RNAV 程序	6-16
	6/8	GNSS/INS 的整合.....	6-14
	6/9	支持和参与 SBAS 前期运行实施活动	6-15
RSPP	6/10	修订附件 10 第 I 卷附篇 B — 为引入和应用进近和着陆非目视助航设备而更新战略.....	6-17
	6/11	对全球计划 — 导航的修订	6-19
	6/12	制定应用有关新的 GNSS 要素及其组合的指导材料.....	6-20
	6/13	使用多种 GNSS 信号的潜在的限制.....	6-20
	6/14	在 960-1215 MHz 频段的 GNSS 服务.....	6-21
	6/15	更新附件 10 第 I 卷中关于无线电导航设备的 SARPs	6-22
	6/16	完成关于附件 15 中的数据质量 SARPs 的应用的指导材料.....	6-23
	7/1	近期引入 ADS-B 的战略.....	7-11
	7/2	对长期 ADS-B 要求的支持.....	7-12
	7/3	空对地通信全球可互用性的发展作法	7-17
	7/4	调查空对地通信的未来技术选择方案	7-18
	7/5	航空通信系统的标准化	7-18

— — — — —

第 11 次航行会议的报告

2003 年 9 月 22 日至 10 月 3 日，蒙特利尔

会议背景

1. 会期

1.1 第 11 次航行会议（AN-Conf/11）于 2003 年 9 月 22 日 15 时 15 分在蒙特利尔的国际民用航空组织总部大会厅开幕，理事会主席 A.柯台特博士主持了开幕式，航行委员会主席 D·加利伯先生也出席了会议并致词。2003 年 10 月 3 日举行了全体会议的闭幕式。

2. 出席情况

2.1 来自 122 个缔约国和 24 个国际组织的 691 名代表出席了第 11 次航行会议。参加会议的人员名单见第 v-1 至 v-22 页。

3. 会议官员

3.1 第一次全体会议选举了以下官员：

主席：	林光宇先生（中国香港）
第一副主席：	V. Kuranov 先生（俄罗斯联邦）
第二副主席：	J. Taylor 女士（加拿大）

4. 秘书处

4.1 会议秘书由航行局局长 J. Howell 先生担任，航行局副局长 M.C.F. Heijl 先生协助其工作。在下面第 6 段中提到的 ICAO 航行局的官员及本组织其他局和部门的官员也对其工作提供了帮助。

4.2 行政和服务局局长 A.P. Singh 先生负责指导会议的全面行政安排。语言和出版处处长 Y.N. Beliaev 先生负责督导提供语言服务。口译科科长 R.J. Ezrati 女士、S.M. Mostafa 先生（阿拉伯语科）、李克利先生（中文科）、D. Wilson 先生（英语和出版科）、P. Butler 先生（法语科）、V. Gapakov 先生（俄语科）以及 H. Scarone 先生（西班牙语科）提供协助。

4.3 会议和办公室服务科科长 M. Blanch 先生、文件管理官员 A. Craig 女士、和印刷科科长 J.D. Daoust 先生负责会议的布置安排。ICAO 秘书处的其他专家官员也为会议提供了帮助。

5. 通过议程

5.1 第一次全体会议通过了由航行委员会呈送会议的议程项目。

6. 工作安排

6.1 在开幕式上，批准了会前提交给各国的会议组织计划，未做任何改动。该计划提出成立两个委员会，其成员组成如下：

A 委员会（审议议程项目 1、2、3 和 4）

主席： K. Theil 先生（丹麦）

副主席： K. Chamieh 先生（黎巴嫩）

秘书： V. Galotti 先生，并由 C. Dalton 先生、B. Day 先生、G. De Leon 先生、G. Emausson 先生和 N. Karppinen 先生提供协助。

B 委员会（审议议程项目 5、6 和 7）

主席： P. C Marais 先生（南非）

副主席： N. Araújo de Medeiros 先生（巴西）

秘书： J. Chagas 先生，并由 A. Capretti 先生、V. Iatsouk 先生、M. Paydar 先生、A. Rizvi 先生和 R. Witzen 先生提供协助。

7. 开幕词

7.1 理事会主席阿萨德·柯台特博士的开幕词

我代表国际民航组织（ICAO）理事会和秘书长，欢迎大家出席国际民航组织第 11 次航行会议。借此机会，我也非常荣幸地向大家介绍我们新任命的秘书长——塔耶布·谢里夫博士。谢里夫博士从 1998 年开始在国际民航组织理事会工作。他担任新职务带来了他在国际民用航空领域里大量的教育背景和经验。

在今后的 12 天中，你们将要为朝着实现我们的设想，即为 21 世纪国际民用航空建立一个可互用的、无缝隙的全球空中交通管理系统确定今后的步骤，并就此问题达成共识。

你们当中参加过 1991 年第 10 次航行会议，或对其成果有所了解的代表们，将会记得那次会议是在朝着改进的航行系统逐渐发展的进程中一次关键性会议。在那次会议上，我们决定了从陆基导航系统转向依靠数字通信技术、以星基为主的空中航行系统。同时，我们还批准了为满足国际航空运输未来需求

的新概念。原先叫作未来空中航行系统，或简称 FANS，现在被称之为通信、导航、监视和空中交通管理（CNS/ATM）系统。

从此以后，我们共同在实施 CNS/ATM 系统的许多方面都取得了显著的进展，努力处理各种技术、运行和制度方面的问题。

- ICAO 制定并通过了为实施通信、导航和监视技术所需的标准和建议措施（SARPs）。
- ICAO 还加强了国际民航组织地区规划和实施小组机制的效率，以促进以有序和有成本效益的方式引入 CNS/ATM 系统。这些地区规划组保证了这项工作的一致性和连续性。
- ICAO 制定了一个全球计划，以统一和协调系统规划及实施过程，为各国、各地区、服务提供者、用户和生产厂商就如何实现新技术所带来的好处方面的问题提供高水平的指导。
- 我们航空界所有伙伴们在其他许多方面也在不断取得进展，我想借此机会对你们的杰出贡献表达我最真诚的感谢。

现在是调整好我们的战略，为建立未来空中航行的基础设施而进行下一阶段工作的时候了。空中航行基础设施现代化所必要的新技术已经具备，国际民航组织已制定了帮助各国以有序和有成本效益的方式实施这些新技术的相关全球性标准和建议措施。在本次会议期间，我们将重点关注对空中交通管理组成部分采取更新的办法中的那些具体内容以及 CNS 的技术问题。

本次会议将审议所提出的全球空中交通管理运行概念。这个全球化的概念是前瞻性的，它描述了对现在至 2025 年以及以后运行全球空中交通管理系统所需要的各项服务，并概括了在整个规划阶段可预期出现的一系列变化。该运行概念一个很重要的前提是，在全系统基础上提供和分享及时、准确及保证质量的信息。这种广泛的信息分享可以鼓励协作决策，从而在运行时可以使空中交通管理的效率最佳化。

空中交通管理运行概念的一个很关键的特征是它的效绩导向。这符合确保我们能满足各种利害关系人在安全、效率和经济方面期望获得最好结果的要求。

满足这些期望的核心问题是何种技术和系统能使我们满足这个新的空中交通管理运行概念的各种效绩要求。根据这些效绩要求我们必须确定，以最安全高效的方式使规定数量的航空器通过特定的空域和机场所需要的设施、服务及系统。

这些问题将在技术发展与运行要求之间的关系中予以讨论。过去，技术发展推动运行。我们现在必须将我们的方法转为运行要求推动技术发展。最终，我们的目的必须是在技术和运行两方面建立一种更具有共生性的关系，从而使我们在为 21 世纪发展一个运行完好和高效的空中航行系统的过程中，能够最大程度地利用人力和财力资源。

协调统一是提供具有透明度的空中交通服务的另一至关重要的因素。一体化与协调统一的最终目的就是要提供有透明度的服务，从而使用户可以在不同系统间，以一致的安全水平和最低的机载设备要求进行无缝隙运行。我们将采用一种以合作和共识为基础的方法来寻求在地区内部以及相邻地区之间调和差异。

众所周知，全球通信、导航和监视的基础设施的基础是要有可用的能够使所有航空无线电系统，无论是陆基还是星基系统，能安全运行所需要的频率频谱。在这方面，我们将对在今年早些时候召开的国际电信联盟（ITU）世界无线电会议的结果进行评价。该会议对民用航空而言非常成功，它确保了航空频谱的持续可用性。但是，我们不能在成绩面前止步不前，下一届 ITU 会议将于 2007 年召开，我们将从本次会议开始就着手准备。

我们将讨论有关航空导航方面的各种广泛的问题，包括与全球导航卫星系统（GNSS）相关的问题。很快 GNSS 的服务提供者将向大会汇报该系统的发展和演变状况。这些信息将有助于我们讨论对今天与未来的星基导航在提供航空导航服务中的作用方面存在的一些顾虑。其中特别重要的是 GNSS 对干扰的脆弱性及其支持最低运行条件的能力。国际民航组织将根据这些讨论和会议的建议更新其向星基导航过渡的政策。预期用这些建议来指导今后航空导航服务的发展。

在此次会议上，我们还将回顾自第 10 次航行会议以来航空移动通信的发展，特别要审议现有通信系统有计划的逐步发展，以及在全球空中交通管理运行概念的框架内，未来通信系统的潜在发展。

任何时候，安全总是所有这些考虑的关键性问题。一个高度一体化的空中交通管理系统必须建立在最高安全标准的基础上。为了做到这一点，我们有必要审议我们处理安全问题的方法。国际民航组织理事会所通过的标准，要求各国实施系统化的合适的空中交通服务安全管理方案，以便在提供空中交通服务时确保安全。我非常高兴此次会议将向你们介绍新的《国际民航组织空中交通服务安全管理手册》，而且你们将讨论关于安全问题的所有方面，包括航行委员会有关全球航空安全计划的工作、将国际民航组织普遍安全监督审计计划扩大到空中交通管理领域、以及对安全采用系统化方法的意见。我们需要完全彻底地理解新系统在安全方面的影响，并确定我们为保持和改进民用航空卓越的安全记录所必须采取的措施。

考虑到 2001 年的“9.11 事件”，我们还必须研究保安问题。我们需要了解空中交通管理以及通信、导航和监视基础设施的脆弱性，并确定切实可行的措施以根除或减少其影响。的确，当我们在推进对我们未来的全球空中航行系统的设计时，安全和保安这两个基本原则都必须是我们的核心问题。

在你们讨论过程中，我相信你们将会保持对航空运输业脆弱性的意识。在过去的两年中，全球的航空运输业遭受了航空史上前所未有的挫折。2001 年，由于全世界经济发展缓慢以及“9.11 事件”，使得世界旅客运输量下降 3%。这些影响继续持续到 2002 年，并由于伊拉克战争的爆发而更加雪上加霜。由于战争，特别是严重急性呼吸道综合症（SARS）的影响，使得 2003 年上半年的运输业务量又出现滑坡。在世界的许多地方，航空公司仍处于各种危机之中，例如破产、史无前例的亏损、大规模裁员和急剧地更改航班时刻。其结果导致了许多机场的收入严重下降。许多国家，无论是发达国家还是发展中国家，也都遇到了财政困难。

但是目前航空业正在逐渐复苏，预计 2003 年的运输量将在全年的基础上与 2002 年基本持平。我们预期运输业务量将呈现反弹势头，2004 年的增长将超过 4%，而 2005 年则将超过 6%。我们预测旅客将逐渐恢复对国际旅行的信心，航空保安措施的应用程序将继续得到改进和简化，世界经济形势将不断改善，以及运营环境将趋于稳定。从长期来看，全球定期航班旅客运输业务量可望以大约 4% 的年平均速度增长。

这应激励我们为确保全球空中航行基础设施的更高效率而制定工作计划。国际民航组织本身就诞生于第二次世界大战快结束的大乱时期，如今它已发展成为 20 世纪乃至 21 世纪最富有活力的机构。我们一定要坚持高瞻远瞩，因为逐步实现一个完好的、具有灵活性的和以效绩为基础的空中航行系统将最终为航空业的各个方面带来巨大的益处。

现在，我荣幸地宣布国际民航组织第 11 次航行会议开幕，请航行委员会主席丹尼尔·加利伯特先生致词并详细解释会议日程。

我预祝会议圆满成功！

7.2 航行委员会主席加利伯先生的致词

先生们、女士们，下午好，

我相信你们一定会同意，在这样一位才华横溢的演说家之后发表讲话，是很难找到什么有智慧的话题的。因此，为了保证能够引起大家的注意力，我将从一些秘密开始讲起。当理事会主席在 2000 年底提出召开一次全世界航行会议的想法时，最初并没有在航行委员会引起很大的热情。里约热内卢的 CNS/ATM 系统会议依然是相当近期的事情，对附件 10 在 CNS 方面的修订以及对附件 11 和 PANS ATM 在 ATM 方面的修订都进行得非常顺利，这些工作一方面是为了配合技术的迅速发展，另一方面也是对航空安全的必要改善。另外，在地区一级还正在进行试验和实施项目。那么，有什么必要召开这样一个会议呢？但当我看到今天与会代表之众、提出的工作文件数目之多以及与大家的热情之高，使我认识到为解决 CNS 和 ATM 的关键问题，柯台特博士已预见到召开本次会议的必要性，再一次表现了他具有远见卓识的洞察力和智慧。我们的确有很多理由要讨论目前的议题，如果让我举例的话，我想提出以下几项：

- 我们的航空公司、我们的顾客所面临的经济形势非常严峻，迫使我们大声急呼要求提高效率、服务和生产力。
- 为了改善空中交通服务的效率以及为希望能即将恢复的空中交通的增长做好准备，有必要尽可能地消除对容量的限制。
- 技术的进步非常明显。我不用引用文件中可以找到的那些缩写，我想提醒大家我们看到了新的卫星星座在出现，新的增强系统，以及在通信和监视方面新的数据链，所有这些必将为我们实现理想中的安全、具有成本效益和符合环保要求的系统提供必要的手段。同时，我还不禁想到，也许在航空史上是第一次，我们可利用的解决办法要比我们有的问题多，在有些情况下，我们有了比用户实际支付能力之外的更多选择。

我相信你们在进行会议议程项目时将考虑这些事项，并你们将给我们提出合理的意见和明智的建议以供研究。

谈到你们的会议议程，我注意到会议将要成立两个委员会，在会议的运行和技术两个方面同时工作。

A 委员会将着重于运行方面的事宜，其核心工作是议程项目 1 的内容，你们将审议一个 ATM 运行概念和几个应用概念以及启动技术。你们还将讨论制定 ATM 要求的必要性，并审议其他活动计划。你们将要审议的 ATM 运行概念描述了所设想的 ATM 系统，是以其能够提供服务为基础制定的，你们将确定可以获得的益处以及它们在多大程度上满足航空界的期望。

在议程项目 2 项下，会议将研究安全问题。由于 ATM 系统的不断发展，会议将有必要重新审议能够确保实现和保持安全的方法。把系统、人员和程序以及未来 ATM 系统的所有因素作为单独的实体进行审议的做法已不可取，而应把它们作为一个更大系统中各种要素的一体化。以这样的方式解决安全问题需要有一个系统化的方法。新的最小间隔标准以及在有些 ATM 服务中飞行员、管制员的责任分工也要求对安全问题进行认真研究，以及解决和确保达到可接受的和商定的安全水准的新方法也要进行研究。会议还将审议 ICAO 正在进行的一些与安全有关的活动，包括把普遍安全监督审计项目扩展到 ATM、ICAO 的全球航空安全规划以及认证和管理规章问题。会上将向你们介绍 ICAO 安全管理的新手册。这项工作将会产生一个清晰的安全框架以支持议程项目 1 中的运行概念。议程项目 2 将研究保安问题，我希望本次会议将就根除或减少脆弱性影响的实际措施形成协调一致意见。

正如我提到的，运行概念是在用户期望的基础上不断发展的，因此，它具备很强的绩效导向。必须最终必须对绩效进行衡量：这是新的业务现实现状。未来的 ATM 系统必须是公平的和可供使用的，必须达到安全和效率的目标，并且有必要对系统在技术和运行的各个方面进行衡量。你们在议程项目 3 将审议 ICAO 在绩效方面的最新工作，包括所需整体系统性能的新概念。衡量性能以及所采用的方法涉及大量的工作，但是必须从现在开始着手该项工作，本次会议的讨论将有助于建立一个完成此项工作的计划。

最后，A 委员会将在议程项目 4 研究增加容量的问题。这既是一个经济问题，又是一个安全问题。随着对全球 ATM 系统需求的不断增长，有必要找到一个适当的解决方案以适应这种增长的需求，并同时要确保安全余度不受侵蚀。这就要求对 ICAO 的规定进行审议，以及弄清它们之间是怎样相互关联的。会议还将向你们介绍一些先进的概念，例如空中交通流量管理，或者说也可以说容量管理中的协同决策（CDM）。先进的场面活动引导和管制系统将是另一个议题，ICAO 将在本次会议上披露新产生的 A-SMGCS 手册。不要忘记与此密切相关的跑道安全问题，这个领域目前正在受到关注，特别是在较为繁忙的机场，会上将向你们介绍为实施跑道安全方案已经完成的一些工作，其中包括 ICAO 在这方面进行的工作。最后，我想在透露一个最新消息：ICAO 在这个议题项目下，将首次发布《平行或接近平行的仪表跑道同时运行的手册》。

女士们、先生们，现在请允许我谈一下包括在本次会议议程中，并将由 B 委员会予以讨论的技术问题。

在议程项目 5，本次会议将审议 2003 年 ITU 世界无线电通信大会的结果，该结果对航空界是非常有利的。为通信、导航和监视系统提供了充足的持续可用的频谱，并保护这些系统不受破坏性干扰的侵犯，这对提供安全有效的航行服务是至关重要的。在这方面，ICAO 正在作出努力以确定新的或正在出现的系统对频谱的需求，并防止非航空系统对我们频谱的侵入。这将构成预期于 2007 年召开的 WRC 的部分准备工作。我还想告诉大家，委员会已经注意到所报告的对航空无线电系统干扰事件的数量有所增加，并欢迎就此问题展开讨论，从而产生消除或使此类事件减少到最少程度的实际方法。

自 1995 年以来，SP COM / OPS / 95 会议开始推广全球导航卫星系统（GNSS），使其作为一个在所有飞行阶段的 ICAO 标准导航系统，ICAO 为此制定了一套标准和建议措施（SARPs）、航行服务程序以及相关指导材料，以支持星基导航的引入。一个可以清楚地反映这方面工作量的指标就是自 1995 年以来每年对附件 10 的修订，并将于今年底和 2004 年再次对它进行修订，许多这些修订都与 GNSS 有关。

现在，已经广泛地认识到向星基导航过渡是一个长期的任务，航行委员会要求为议程项目 6 撰写的工作文件强调了与将来在所有飞行阶段引入星基导航和开发 GNSS 新的要素的相关问题。这些文件还建议对《CNS/ATM 系统的全球航行规划》（Doc 9750）进行更新。在审议这些文件时，我们应该牢记必须确保循序渐进地将 GNSS 的要素与现有的、支持区域导航（RNAV）和需要的导航性能（RNP）的陆基导航基础设施相结合。这个目标已经得到航行委员会的确认，同意于近期将对 GNSS 专家组进行重组，以适应星基和常规助航系统的工作，并将其更名为航行系统专家组（NSP）。航行委员会还认识到在引入不同类型 RNP 时所遇到的困难，最近批准了成立 RNP 研究小组，该研究小组将相关问题并就协调统一在这方面的工作提出建议。

最后，关于指导材料，可以忆及 SP COM OPS 95 会议，要求 ICAO 对 GNSS 的引入给予协助，ICAO 于 1996 年发行了 267 号通告。这一次，在此议程项目下，会议将向你们介绍刚印刷的这一期盼已久的《ICAO GNSS 手册》草案。

对议程项目 7，我们希望本次会议能够认识到解决至少在最为繁忙的空域，VHF 波段饱和问题的迫切性，并为通信基础设施在全球 ATM 运行概念的框架内和在现有和新技术基础上的发展，提出建议的解决方案。在这样做的时候，会议将能够在 ICAO 内部进行初步的工作，以拟定一些通信方面的设想作为讨论和评估最有可能的发展途径的共同基础。你们将看到这些设想包括新一代陆地和卫星系统的发展。请本次会议注意，从我们对此问题的讨论中已经得出了一整套的指导方针。简而言之，我们已经认识到了我前面所提及的事实，附件 10 每年都在增厚，我们认为在一个新系统没有得到充足的技术验证以及保证能够提供运行或财务利益的情况下，本组织不应该将其宝贵的资源用于对该系统的标准化工作。

在听了以上的长篇描述之后，你们不会感到惊奇地得知，航行委员会在一开始有些吃惊和犹豫，但很快就决定强烈支持召开本次会议并积极地投入到准备工作中。你们现在将在这里进行探讨，希望从中可以产生许多指导本组织在航行领域的未来工作的建议。ICAO 将尽其最大的努力及时地对这些建议采取后续行动。但是柯台特博士在他的开幕词中提到的目前总经济的衰退势必对本组织产生影响，特别是对下一个三年度预算。因此，我提议你们在提出建议时要采取一种谨慎而实际的方式，要记住超出有限的预算外的成果是很难实现的。

最后，我代表航行委员会，预祝大家的讨论取得圆满成功！

8. 关于 GPS、GLONASS、伽利略和 MTSAT 的情况报告

8.1 GPS 的情况报告

M·Blakey 女士，美国

谢谢主席先生。我代表联邦航空局，感谢你给我这个在航行会议上讲话的机会。同时，我对谢里夫先生作为秘书长参加他第一个 ICAO 的全球性会议表示欢迎，并且我非常荣幸能够和你们一起参加这次盛会。

我想指出美国很荣幸地成为批准 1999 年《蒙特利尔公约》的第 30 个缔约国，该公约将使关于国际航空事故进行了赔偿并具有 75 年历史的《华沙公约》现代化，我为美国支持了这个行为而感到骄傲。

能够参加这样一个对我们未来全球航行系统有着重大意义的会议是一种特权。这次会议将在很广泛的范围内探讨有关技术和程序上的很多问题，其中有许多问题对于改善安全具备巨大的潜力，并可以让我们更加接近一个真正的无缝全球航空系统。关于这次航行会议议程的议题项目，没有什么能比我们作为世界航空界决定继续实施全球航行卫星系统，或称为 GNSS 更为重要的了。

作为该系统的主要利益相关方，FAA 非常高兴能够有机会就星基导航的潜力问题发表意见。

从 1991 年上一次航行会议以来，星基导航取得了很大的进展。从那时起作为 GPS 的提供者美国、以及 GLONASS 的提供者俄罗斯，开始在可预见的未来为民用航空提供免费的卫星导航服务。

从开始提供之初，GPS 就成为全球空中导航运行的主要构成。从概念阶段、通过严格的试验阶段到运行阶段，我们采取了许多卫星导航技术和程序。毫无疑问 GPS 是可以运行的，而且运行得很好。

在 2000 年 5 月，美国取消了有意使 GPS 信号降级的选择可用性，进一步改善了提供给全球民用航空界所使用的 GPS 的精确度。在美国目前的方针政策下，选择可用性还没有、也将不会被再启用。

如大家所知，GPS 自 1996 年以来一直处于民用和军方的联合管理之下，政府的执行部门和立法部门都有相互一致的双重使用政策。

今年 7 月我们批准了广域增强系统（WAAS）在美国空域的运行使用，这使 GPS 达到了一个重要的里程碑。WAAS 是第一个获得认证可以被公共使用的星基增强系统，并且是支持 ICAO 实现 ICAO 设想的无缝隙全球导航卫星系统的一项重要步骤。

WAAS 提供高度的精确性、完好性及可用性，使有合适装备的航空器可以在美国的大部分相邻地区进行接近精密进近和着陆的运行。WAAS 还可以支持 RNP 运行的发展，我们相信 RNP 将促进更加有效的空域和程序设计。简单地说，它将可以让我们以比以前更近的距离，更安全地飞行更多的飞机。

在全球基础上，我们将继续与其他服务提供者共同工作，以确保所有未来卫星系统能够给全体使用

者提供可互用的服务。

计划中伽利略系统的实施将进一步向卫星导航的过渡迈进。我们很满意与欧洲伙伴的工作关系，并非常盼望为这个新系统制定双边的标准。我们希望我们的共同努力将产生一个具有活力的 GNSS，从而给使用者和服务提供者提供增强的安全性和更高的效率。

美国将继续 GPS 系统的现代化并提高其为全世界民用使用者的服务能力。我们还将继续免收直接使用费提供这些加强了的系统。航空器使用伽利略、以及现代化的 GPS 和俄罗斯的 GLONASS 的能力将提高 GNSS 的性能及系统总体上的可供使用性。我们将继续目前双边和多边的努力，以确保所有卫星导航星座及相关增强系统的全球可互用性。

GNSS 为实施适合 21 世纪航空业商用现代化导航系统提供了最有效、并且最经济的手段。未来的 GNSS 不仅对于航空业，而且对于其他运输模式都具有更为广阔的前景。

当我们展望未来时，GNSS 提供者应该考虑那些同样需要现代航行系统的较小的、且欠发达国家的需求和局限。目前的 GNSS 星座，包括星基增强系统都是免收直接使用费提供服务的。为了确保给整个民用航空界带来最大的效益，我们坚信 GNSS 所有未来的发展，包括增强系统和关系到生命安全的导航信号都必须保持免收直接使用费。GNSS 不是一个商业计划，它是一个安全计划。

通过你们参加本次航行会议，我们可以描绘我们未来的全球行动计划。我们这两个星期在蒙特利尔所完成的一切将在今后许多年内影响 ATC 现代化的发展方向。当第 12 次航行会议回顾本次会议所提出的建议时，我希望他们将看到我们为 global 航行系统的未来确定了正确的目标。

我请求你们和我一起做出承诺，通过 ICAO 共同合作，来发展一个真正的无缝和可互用的全球系统。作为 ICAO 的成员，我们有义务超越我们自己的国界，以及我们自己的空域去寻找改进全球系统的良策。要牢记我们共享同一个世界，我们共有同一片天空，我们共有同一个重要使命—安全！谢谢！

8.2 GLONASS 的情况报告

A·Nezadko 先生，俄罗斯联邦

主席先生、与会代表们、女士们、先生们，

我非常感谢你们给我这个机会，向本次会议报告俄罗斯在实施 CNS/ATM 概念方面的进展情况。俄罗斯目前仍处于在民用航空继续实施和扩大使用 CNS/ATM 概念的阶段。近几年来，俄罗斯在这一领域采取了一些明确的措施。其中，俄罗斯对全世界航空界向使用 CNS/ATM 概念过渡的一项主要贡献，是为航空使用者提供了使用 GLONASS 卫星导航系统的可能性。

GLONASS 全球卫星导航系统是由俄罗斯联邦开发的，并于 1996 年开始向民用航空使用者提供 15 年无任何限制条件的免费服务。ICAO 理事会接受了这个提议。

GLONASS 系统的轨道部分目前尚未完成。

2001 年 8 月，俄罗斯政府接受了一项规划期为 10 年的长期联邦特别方案“全球航行系统”。

该方案的主要目的是：

- 在 2007 到 2008 年，把 GLONASS 系统在轨道上的卫星恢复到 24 颗；
- 使导航卫星现代化，从第二代 GLONASS—M 卫星开始，该卫星的性能已得到了改善，其工作寿命也已增至 7 年，2007 年以后，将逐步用性能得到进一步改善、寿命长达 10 至 12 年的第三代 GLONASS—K 卫星予以替换，这将有可能会用航空无线电导航波段的 L3 频率发射导航信号。

俄罗斯联邦已为恢复轨道部分和制造新一代卫星做了资源配置和预算拨款。计划于 2003 年底从拜科努尔发射基地（Baikonur Cosmodrome）由质子号运载火箭（Proton）发射一枚第二代 GLONASS—M 卫星和两枚上一代 GLONASS 卫星进入轨道。

除了比前几代卫星具备更好的性能，以及在航空无线电导航波段采用第 3 个频率以外，第三代 GLONASS—K 卫星还具备体积和质量参数的明显优势。其质量将不超过 700 公斤。这可以使质子号运载火箭一次发射 6 枚卫星，在一个短时间内就可能恢复轨道部分。Soyuz 运载火箭一次可以发射两枚这样的卫星，这在将来可以有效地维持轨道部分。这些能力将有可能成倍地降低部署和维护 GLONASS 系统轨道部分的费用。

该方案还将进行为新一代卫星的开发、GLONASS 地面控制综合系统的现代化，以及用户设备的配置进行科学研究和试验设计的工作。

根据现行的、有关确保 GLONASS 系统与无线电天文设备和移动卫星服务的电磁兼容性的国际协议，俄罗斯联邦将执行国际电信联盟关于将卫星无线电发射转换到所占频率较低部分的 L1 和 L2 分波段的决定。

使用 GLONASS 系统以及其他导航卫星系统可以显著地提高 GNSS 的性能，对航空使用者在航行服务方面带来精确性、可获取性、完整性和持续性。

谢谢大家的关注！

8.3 伽利略的情况报告

M·Ayrat 先生，欧洲委员会

8.3.1 女士们、先生们，

我非常荣幸地在 ICAO 第 11 次航行会议上就欧洲在卫星导航方面所做的努力发表讲话。

欧洲进入卫星导航方面的工作将遵循“两步法”的方式。第一步是被称为 EGNOS 的以空间为基础的增强系统，该系统将加强 GPS 和 GLONASS，并将于 2004 年投入运行。在验证和认证阶段之后，EGNOS 将按照 ICAO 的规定，在 ECAC 陆地区域提供 APV—I 和 APV—II 的能力。

我们工作的第二步是伽利略系统，是一个民用的、独立的和补充性的欧洲卫星导航系统。

EGNOS 将于后期与伽利略系统一体化。

2003 年对伽利略是非常重要的一年

欧盟国家决定实施伽利略计划并开始了该计划的开发阶段,负责该阶段的伽利略联合项目已从 9 月 1 日开始运行。

在日内瓦举行的世界无线电会议上获得了伽利略计划所需的频率。

于 7 月份签订合同，由伽利略的第 1 颗和第 2 颗卫星使用这些频率。

伽利略计划已经走上正轨，我们有信心在 2008 年使其成为现实。

伽利略将为用户提供什么服务？

伽利略是一个可以为多种模式的用户提供服务的全球系统。为了满足所有不同的要求，伽利略将提供五种服务：

- a) 对空开放式使用服务；
- b) 商业服务；
- c) 涉及生命安全的服务；
- d) 搜寻和救援服务；和
- e) 公共管理的服务。

涉及生命安全的服务将特别满足航空界的要求。这项服务就是设计用于满足全世界的 APV-II 要求，并将提供完好的信息和服务保证。

与目前现有的系统不同，伽利略将在世界范围内提供完好的信息和服务保证。伽利略是一个民用系统，并将以进行全部服务认证的透明方式进行开发和运行。这个特点对于所有涉及生命安全的应用，尤其是对具有极为严格的安全规定的航空业是非常重要的。在该系统的设计中已经考虑了涉及生命安全应用服务保证的必要性。服务水平承诺的法律问题正推动着伽利略系统的实施。这一彻底、清晰的过程将特别使航空界获益，因为它支持了 ICAO 在安全和性能上的严格要求，并为今后提供服务清楚地界定了责任和义务。

伽利略将以公私共同联营的体制由一个特许的私立经营方进行经营，以保证其长期有活力。对特许经营者的选择已经开始。

该系统还将支持欧洲单一天空计划的实施，重大的技术变革以及对空中交通管理基础设施及其相关

服务的现代化与整合方面的投资，都将给单一天空计划的实施带来好处。

该全球卫星导航基础设施将给所有的交通形式提供服务，并还将在许多其他方面得到最广泛的应用；另外，伽利略确实是航空界，尤其是在欧洲单一天空计划的实施中一个重要的基础工具。

我们将看到明年 EGNOS 的出台以及 2008 年伽利略服务的实施。

伽利略系统与其他卫星系统一起，将使航空业向全球卫星导航基础设施的过渡变得可行。因此，我们请求 ICAO 使伽利略系统标准化，并在未来的战略中考虑欧洲卫星导航系统。

8.4 MTSAT 的情况报告

T. Iwasake 先生，日本

ICAO 理事会主席柯台特博士、ICAO 秘书长塔耶布·谢里夫博士、尊贵的各国代表、国际组织代表、女士们、先生们，我代表日本政府，非常荣幸地向你们报告日本 MTSAT 项目目前的发展情况，以及 MTSAT 是如何设计，用来满足实施全球航行服务的要求，这也将是本次会议的中心议题。

可以忆及，第 10 次航行会议（AN-Conf/10）批准了未来航行系统，或称 FANS 概念。FANS 概念最根本的观念是通过了新的 CNS/ATM 系统，通过利用星基技术来克服目前陆基系统的局限性。在对这一概念进行了充分的考虑之后，日本决定开发和实施多功能运输卫星，或称 MTSAT。

MTSAT 的设计是为了适应空中交通的持续增长以及航空安全的改善。它将不仅提供航空移动卫星服务（AMSS），而且还将为全球导航卫星系统（GNSS）提供增强服务。首颗卫星预计于 2004 年进行发射，并定点于东经 140 度的轨道上，覆盖整个亚太地区。第二颗 MTSAT 卫星将于 2005 年发射。在设计 MTSAT 时，高余度和完全可互用性被作为两个最重要的方面而加以考虑。

为了确保高余度，日本建立了一个由两个 MTSAT 卫星和两个专门的航空卫星地面中心组成的系统。该系统的构架将确保 AMSS 和 GNSS 服务保持连续性，即使在部分结构出现故障或发生自然灾害的情况下也能如此。这是在北太平洋地区将航空器的纵向间隔缩小到小于目前最小间隔距离标准的一半，从而提高空中交通容量的基本特点。

第二方面是各系统间的完全互用性，这也是本次会议将要讨论的议题之一。尽管 MTSAT 只覆盖整个亚太地区，但我们非常清楚地认识到，不能够提供全球性无缝隙服务的卫星是不可以使用的。因此，我们作出了各种努力以建立和确保与其他系统的完全互用性。

关于 AMSS，MTSAT 完全遵守了 ICAO 的 SARPs。为了实现这一点，日本与 Inmarsat 签订协议以确保其与 AMSS 网络可互用。另外，日本还为使用其地面网络提供国际信息传递选择了数据链服务提供者。这些措施将确保任何使用 MTSAT 的用户都将在全世界享有全球性的无缝隙 AMSS 服务。

关于 GNSS 的增强系统，MTSAT 也严格遵循了 ICAO 的 SARPs。日本已经尝试了通过可互用性工作组（IWG）的合作，保证包括美国的 WAAS、欧洲的 EGNOS 以及我们的 MSAS 在内的 SBAS 服务提供者之间的完全可互用性。一些最近宣布要开发 SBAS 的新国家也加入了 IWG，以保证相互间的可互用性。

最后，日本政府将确保 MTSAT 能够提供一个全球性的无缝隙 AMSS 和 GNSS 网络，并保持与其他系统的可互用性。日本坚信 MTSAT 将为提高亚太地区的容量和安全起到非常重要的作用。日本希望 MTSAT 将成为该地区共同的航空基础设施，并承诺将为国际航空运输和航空安全的发展作出不懈的努力和贡献。谢谢大家。

9. A 委员会和 B 委员会联席会议

A 委员会和 B 委员会在 2003 年 10 月 2 日的联席会议上，介绍了各委员会工作成果的重点情况，并讨论了以下共同关心的问题：航空基础设施的保安、数据质量（包括完好性）、《CNS/ATM 系统的全球航行计划》（Doc 9750）的状况、效绩目标和航空频率频谱。

— — — — —

代表名单

CD	—	团长	ADV	—	顾问
ACD	—	副团长	COBS	—	首席观察员
D	—	代表	OBS	—	观察员
ALT	—	副代表			

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
阿富汗	Mir, Y.	CD
阿尔及利亚	Yousfi, Y.	CD
	Arroudj, S.	D
	Hamed Abdelouahab, F.	D
	Larfaoui, H.	D
阿根廷	Alvarez, J.	CD
	Fraga, C.	ACD
	Trisano, H.	ACD
	Cimbaro, R.	D
	Cocchi, G.	D
	Moreira, D.	D
	Rodino, E.	D
	Caamane, G.	ADV
	Gouarnalusse, O.	ADV
	Guardini, E.	ADV
	Pequeux, H.	ADV
	Rossi, H.	ADV
	Sanchez Ara, E.	ADV
亚美尼亚	Zadoyan, K.	CD
	Musoyan, E.	ACD
澳大利亚	Clegg, S.	CD
	Kuchel, C.	ACD
	Mallett, I.	ACD
	Graff, R.	D
	Peake, R.	D

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
	Shirley, J.	D
	Woods, J.	D
	Dollman, W.	ADV
奥地利	Furst, M.	CD
巴林	Juman, M.	CD
	Mubarak, S.	D
	Hassan, A.	ALT
孟加拉	Khan, M.	CD
巴巴多斯	Archer, E.	CD
	Beckles, M.	D
白俄罗斯	MazaI, N.	CD
比利时	Cottyn, J.	CD
	Callebaut, H.	D
贝宁	Akobi, A.	CD
	Gasseto, J.	ACD
	Adjakpa, B.	D
	Soumaila, A.	D
玻利维亚	Melean Eterovic, E.	CD
	Quiroga, C.	ACD
	Fortun Landivar, J.	D
	Villar Rojas, J.	D
	Borda, M.	ADV
博茨瓦纳	Mosupukwa, K.	CD
	Maroba, O.	ACD
巴西	De Oliveira Lencastre, F.	CD
	Araújo de Medeiros, N.	ACD
	Borges Cardoso, R.	ACD
	Dos Santos Pohlmann, A.	ACD
	Basílio Dias, J.	D

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
	Hoyer, F.	D
	Mahler, M.	D
	Ramos Junior, C.	D
	Ribeiro Da Silva, L.	D
	Rodrigues Filho, R.	D
	Rodrigues Patricio, E.	D
	Rolim, H.	D
	Siewerdt, E.	D
	Zamprogno, E.R.	
文莱达鲁萨兰	Latip, K.	CD
	Salleh, M.	ACD
布隆迪	Hajayandi, J.	D
喀麦隆	Ndeh, J.	CD
	Manga Fouda, F.	ACD
	Ndeh, C.	D
	Sama Juma, I.	D
	Tekou, T.	D
	Zoa Etundi, E.	D
加拿大	Preuss, M.	CD
	Mein, D.	ACD
	Taylor, J.	ACD
	Bourgeois, G.	D
	Chambers, S.	D
	Hohm, M.	D
	MacDonald, J.	D
	Taylor, J.	D
	Bellingham, S.	ADV
	Bowie, R.	ADV
	Fudakowski, T.	ADV
乍得	Traouingue, S.	CD
智利	Meirelles, M.	CD
	Romero, P.	ACD
	Abatte, H.	D

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
中国	Fernandez, A.	D
	Retamal, D.	D
	Duenas, D.	ADV
	Rossi Jofre, L.	ADV
	刘绍勇	CD
	林光宇	ACD
	张耀宽	ACD
	刘亚军	D
	刘恩祥	D
	张建强	D
	梁焕然	D
	高 毅	D
	李国柱	D
	李 欣	D
	Lo, S.M.N.	D
	苏启雄	D
	罗崇文	D
	Wong, D.F.	D
	杨海云	D
	张 静	D
哥伦比亚	张凌志	D
	谭礼汉	D
	Ramirez Mejia, J.C.	CD
	Munoz, A.	ACD
	Ortiz Cuenca, J.	ACD
哥斯达黎加	Delgado, G.	D
	Riveros-Gutierrez, J.	D
	Ramos, M.	CD
	Fernandez, J.	D
科特迪瓦	Ramirez, L.	D
	Elefteriou, G.	D
	Ojeda Vives, A.	CD
古巴	Ara Cruz, F.	D
	Ay n Alfonso, J.	D

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
	Cid Jimenez, G.	D
	Fabelo Corzo, O.	D
	Ibáñez Cruz, L.I.	D
	Morales Lorenzo, P.	D
	Madrigal Munoz, R.	ALT
	Sandoval Morera, J.	ADV
捷克共和国	Mika, L.	CD
	Gorgol, O.	ACD
	Hubert, I.	D
	Materna, P.	D
朝鲜人民民主共和国	Kim H.	CD
	Chol, R.	D
	Kang Ki, K.	D
	Ri, H.	D
	Ri, K.	D
	So Won Ho, S.	D
刚果人民民主共和国	Tabora Afata, G.	CD
	Marie Omanga, O.	ACD
	Milinganyo, M.	D
丹麦	Theil, K.	CD
	Jensen, L.	ACD
	Andresen, S.	D
	Halskov-Jensen, S.	D
多米尼加共和国	Reyes Rodriguez, R	CD
吉布提	Farah, I.	D
厄瓜多尔	Bonilla, R.	D
	Salas, I.	ADV
埃及	El Bagoury, M.	CD
	El Azab, S.	ACD
	El Shanabary, M.	ACD
	Ragheb, M.	D

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
萨尔瓦多	Sadek, H.	D
	Ryad, M.	ALT
	El Kady, M.	ADV
	Zaghini, R.	CD
	Rodas, M.	D
埃塞俄比亚	Belayneh, M.	D
	Hunde, G.	D
	Mekonnen, T.	D
斐济	Yee, N.	ACD
	Baba, O.	D
	Vave, J.	ALT
芬兰	Talvitie, M.	CD
	Jaakkola, H.	ACD
	Nyberg, M.	D
	Salonen, K.	D
	Lampi, M.	ADV
	Solatie, T.	ADV
	Tupamaki, M.	ADV
法国	Guyard, M.	CD
	Morisseau, F.	ACD
	Andriamonje, M.	D
	Bousquet, C.	D
	Calvet, M.	D
	Chevallier, J.	D
	Colin de Verdiere, D.	D
	Coulardot, F.	D
	Delhay, J.	D
	Lacaze, E.	D
	Rosso, R.	D
	Dobelle, J.	ALT
	Anton, R.	ADV
	Aqallal, A.	ADV
	Dabin, M.	ADV
	Dedryvere, A.	ADV

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
	Dumas, C.	ADV
	Fischer, S.	ADV
	Lagarrigue, G.	ADV
	Wonneberger, L.	ADV
加蓬	Obiang Zue Beyeme, J.	ACD
	Ndoutoumou, C.	D
	Mfoubou-Moudhouma, D.	ALT
冈比亚	Cham, M.	CD
	Saine, P.	ADV
德国	Frobose, H.	CD
	Murl, H.	CD
	Mickler, T.	ACD
	Nitschke, D.	ACD
	Radusch, M.	ACD
	Hoebel, A.	ADV
加纳	Boachie, J.A.	CD
	Addo, E.	D
	Boateng, P.	D
希腊	Konstantinidis, S.	CD
	Kyriakakis, K.	ACD
	Koukoulas, P.	D
	Malikoutis, E.	D
	Neonakis, E.	D
	Passas, T.	D
几内亚	Keita, E.	CD
	Bah, E.	D
	Diallo, T.	D
	Kaba, M.	D
海地	St. Juste, F.	CD
	Legagneur, M.	D
匈牙利	Kiss, L.	CD

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
	Szekely, Z.	ACD
	Kiss, A.	D
	Kovacs, A.	D
	Mudra, I.	D
	Sipos, Z.	D
	Bakos, J.	A
冰岛	Palsson, T.	CD
	Hauksson, H.	ACD
	Palsson, A.	ACD
	Gudmundsson, B.	D
印度	Roy Paul, K.	CD
	Zaidi, N.	ACD
	Gohain, K.	D
	Kannayan, R.	D
	Kaul, S.	D
	Khurana, R.	D
印度尼西亚	Suprojo, C.	CD
	Syachrudin, E.	ACD
	Sjioen, J.	ACD
	Ichwanul, I.	D
	Abubakar, R.	D
	Darsosuwignyo, M.	D
	Dima, W.	D
	Idrus, I.	D
	Loftus, A.	D
	Mala, A.	D
	Pangastuti, N.	D
	Setiawan, A.	D
	Silooy, E.	D
	Sitompul, Y.	D
	Taruf, N.	D
伊朗伊斯兰共和国	Mahdavi, G.	CD
伊拉克	Polis,B.	CD
	Mohammed, F	ACD

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
爱尔兰	Doyle, K.	CD
	Brennan, E.	D
	McGinley, A.	D
	Ryan, P.	D
以色列	Attali, M.	CD
意大利	Sciacchitano, S.	CD
	Cecchi, R.	ACD
	D' Aloia, P.	ACD
	Pilotto, A.	ACD
	Ciancaglioni, P.	D
	Del Duca, G.	D
	Falessi, L.	D
	Ferraro, E.	D
	Ferri, P.	D
	Kalpakjian, K.	D
	Podiani, F.	D
	Scazzola, G.	D
	Sparpaglia, F.	D
	Adami, S.	ADV
牙买加	Baker, J.	CD
	Stern, P.	ACD
日本	Iwasaki, T.	CD
	Kosaka, S.	ACD
	Suzuki, Y.	ACD
	Udaka, K.	ACD
	Imamura, J.	D
	Kawakami, M.	D
	Kono, H.	D
	Morishima, T.	D
	Yamaguchi, S.	D
	Yamaguchi, S.	D
	Takeda, H.	ALT
	Oshimo, H.	ADV
	Shirakawa, M.	ADV

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
肯尼亚	Kuto, C. Amukowa, B. Nyikuli, S. Otiende, P. Yagomba, W.	CD D D D D
科威特	Alfozan, F. Al-Adwani, A. Al-Jenae, Y.	CD D D
拉脱维亚	Knankhaldov, S.	A
黎巴嫩	Chamieh, K. Yehia, H. Shaaban, F.	CD ACD D
阿拉伯利比亚民众国	Abughres, M.	CD
立陶宛	Danilevicius, V. Chadasevicius, J. Jakas, K. Matulaitis, G.	CD D D D
马达加斯加	Robinson, A.	CD
马拉维	Matiya, A. Matemba, J.	ACD D
马来西亚	Zolfakar, A. Ismail, K. Lim, Y. Nathan, V.	CD D D D
马里	Tradore, C.	ACD
毛里求斯	Gungah, A.	CD
墨西哥	Kobeth Gonzalez, R.	CD

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
	Arellzno Rodriguez, C	D
	Hernandez Sandoval, V.	D
	Labastida Ponce, A.	D
	Mendez Mayora, D.	D
	Pelaez Lira, M.	D
	Silva, M.	ADV
蒙古	Gombosuren, D.	CD
	Mendbayar, C.	D
摩洛哥	Yaalaoui, A.	CD
	Bousfiha, A.	ACD
	Moumni, H.	D
	Alaoui, A.	ADV
	Fahim, S.	ADV
纳米比亚	Gunzel, T.	CD
尼泊尔	Dhital, U.	CD
	Adhikari, M.	D
	Sakya, L.	D
荷兰王国	Kneepkens, J.	CD
	Zandstra, M.J.	ACD
	De Jong, M.	D
	Kraan, B.	ADV
新西兰	Taylor, C.	CD
	McConway, J.	ALT
	Jamieson, A.	ADV
尼日尔	Mayaki, R.	ACD
	Halidou, M.	CD
	Adamou, A.	ACD
尼日利亚	Oyelade, T.	CD
	Oyudo, C.	ACD
	Eniojukan, D.	D
	Gowon, M.	D

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
	Inyamkume, B.	D
	Modu, A.	D
	Onasanya, E.	D
	Oteghile, K.	D
	Oti, I.	D
挪威	Skaar, K.	CD
	Hernaes, H.	ACD
	Mo, F.	ALT
阿曼	Al-Adawy, A.	CD
	Alharithy, A.	ADV
	Bouedo, P.	ADV
巴基斯坦	Nawaz, A.	CD
	Awan, M.	D
	Khan, J.	ADV
巴拿马	Chavarria Castillo, H.	CD
	Barahona, A.	D
	Dutary, C.	D
	Garcia de Paderes, R.	ADV
巴拉圭	Farias Servin, C.	CD
秘鲁	Hurtado, R.	CD
	Munoz, J.	CD
	Nunez, F.	ACD
	Avila, P.	D
	Gamara Malca, M.	D
	Munete Lozano, J.	ALT
菲律宾	Germينو, C.	D
	Santos, R.	ADV
波兰	Mikrut, C.	CD
	Nawroki, B.	ACD
	Jesionowski, R.	D
	Lisowski, J.	D

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
葡萄牙	Zanienski, A.	D
	Monteiro, C.	D
	Oliviera, A.	D
	Paraiba, A.	D
	Ventura, A.	D
大韩民国	Kim, C.	CD
	Park, M.	ACD
	Chang, M.	D
	Kim, G.	D
	Nam, G.	D
	Han, D.	ADV
摩尔多瓦共和国	Bunitki, V.	CD
	Vartik, V.	D
罗马尼亚	Ionescu, M.	CD
	Leu, V.	D
	Kramer, R.	ADV
	Nita, S.	ADV
俄罗斯联邦	Neradro, A.	CD
	Romanenko, Y.	ACD
	Meleshko, Y.	ACD
	Ampilogov, V.	D
	Falkov, E.	D
	Korovkin, V.	D
	Kozlov, V.	D
	Laletin, S.	D
	Levshunova, N.	D
	Lobachev, E.	D
	Lysenko, I.	D
	Mikhaylov, B.	D
	Rudakov, V.	
	Saleyev, V.	D
	Shavlyugin, V.	D
	Shcherbakov, L.	D

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
	Talalai, M.	D
	Burykin, I.	ADV
	Chesnokov, V.	ADV
	Klimov, V.	ADV
	Kuranov, V.	ADV
	Lebedev, B.	ADV
	Mednikov, A.	ADV
	Nartov, V.	ADV
	Oleynik, V.	ADV
	Shilov, A.	ADV
圣卢西亚	Wilson, H.	CD
沙特阿拉伯	Al-Salmi, M.	CD
	Al-Alawi, M.	ACD
	Al-Ghamdi, A.	D
	Abu-Dawood, H.	D
	Jahdli, S.	D
	Al-Aufi, H.	D
	Al-Jabri, I.	D
	Mannan, A.	D
	Fairaq, T.	D
	Al-Motirey, S.	D
	Al-Ghorabi, H.	ADV
塞内加尔	Gueye, B.	CD
	Bessane, M.	D
	Sall, A.	ALT
塞尔维亚和黑山	Radosavljevic, Z.	CD
新加坡	Wong, W.	CD
	Bong, K.	ACD
	Cheng, H.	D
	Fernando, M.	D
	Tan, V.	D
	Tay, T.	D
	Yap, P.	D
	Hong, L.	ADV

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
	Lim, S.	ADV
	Oh, A.	ADV
斯洛伐克	Mihalus, M.	CD
斯洛文尼亚	Jansa, S.	CD
南非	Peege, T.	CD
	Bradshaw, A.	ACD
	Machobane, S.	ACD
	Marais, P.	ACD
	Mabaso, L.	D
	Mamabolo-Chueu, M.	D
	Mothusi, T.	D
西班牙	Perez Blanco, J.	CD
	Arias Serrano, A.	D
	Calvo Fresno, J.	D
	Galan, C.	D
	Gonzalez Diez, E.	D
	Quereda Rubio, F.	D
	Rivero Hidalgo, C.	D
	Rodriguez Gil, L.	D
	Seco Dominguez, J.	D
	Adrover, L.	ADV
	Hernandez Fernandez, M.	ADV
	Herrero, J.	ADV
	Morales Lopez, J.	ADV
	Negrete, L.	ADV
斯里兰卡	Rajapakse, H.	CD
	Silva, R.	ADV
	Wimalshanthi, W.	ADV
苏丹	Abd El Karim, A.	CD
	Abdella, I.	ACD
	Mohamed, H.	D
	Martin, D.	ADV

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
斯威士兰	Dube, S.	D
瑞典	Hietala, A.	CD
	Danielsson, J.	ACD
	Standar, M.	D
	Redeborn, B.	ADV
瑞士	Stucki, P.	D
	Vonlanthen, L.	ALT
	Bertz, G.	ADV
	Schubert, F.	ADV
叙利亚阿拉伯共和国	Alkhatib, N.	ACD
	Dib, A.	D
泰国	Hetrakul, P.	CD
	Kalayanajati, R.	D
	Rongthong, S.	D
	Sang-Ngurn, N.	D
	Wongsongsarn, S.	D
前南斯拉夫马其顿共和国	Hamidi, F.	CD
多哥	Amelete, B.	CD
	Latta, D.	CD
	Dobou, K.	
汤加	Faletau, A.	CD
	Maake, V.	D
突尼斯	Berrajah, A.	CD
	Chettaoui, N.	ACD
	Benkhelifa, H.	D
	Cherif, M.	D
	Dridi, R.	D
	Hedfi, A.	D
	Becheikh, M.	ADV
土耳其	Calisar, S.	CD

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
	Enc, F.	D
	Cendek, U.	D
	Birdal, O.	D
	Kilic, M.	D
	Ergin, A.	D
	Sarigul, G.	D
	Aygun, C.	D
	Zeren, A.	D
乌干达	Akandonda, A.	CD
	Kagoro, J.	D
	Musoke, A.	D
乌克兰	Petriv, L.	CD
	Afanasiev, V.	ACD
	Avramenko, O.	D
	Babeychuk, D.	D
	Bezmal, V.	D
	Cherednichenko, Y.	D
	Melnyk, O.	D
	Nastasiyenko, V.	D
	Prystaiko, V.	D
阿拉伯联合酋长国	Al Amoudi, A.	D
	Roberts, P.	D
联合王国	Elder, R.	ACD
	Evans, D.	ACD
	Coombs, B.	D
	Daly, H.	D
	Jackson, J.	D
	Knill, A.	D
	Lawson, J.	D
	Roberts, P.	D
	Sayce, A.	D
	Ashton, K.	ADV
坦桑尼亚联合共和国	Alloo, M.	CD
	Nundu, O.	ACD

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
美国	Makoroma, G.	D
	Mpinga Mgana, C.	D
	Paul, L.	D
	Sajan, I.	D
	Blakey, M.	CD
	Keegan, C.	ACD
	Salvano, D.	ACD
	Aguilera, F.	D
	Carmody, J.	D
	Chew, R.	D
	Cirillo, M.	D
	Coulson, R.	D
	Eck, J.	D
	Fagan, C.	D
	Howell, T.	D
	Jennison, M.	D
	Lavin, D.	D
	Levine, G.	D
	MacKenzie, W.	D
	Mandel, D.	D
	McGraw, J.	D
	Phillips, B.	D
	Price, F.	D
	Scardina, J.	D
	Serwer, C.	D
	Stimpson, E.	D
	Storm, A.	D
	Voss, W.	D
	Westover, M.	D
	Williams, J.	D
	Schanne, J.	ALT
	Brown, J.	ADV
	Decleenes, B.	ADV
	Fee, J.	ADV
	Herishen-Smith, S.	ADV
	Orlando, J.	ADV
	Pozesky, M.	ADV
	Valentine, B.	ADV

国家/地区/国际组织	姓 名	职 务
乌拉圭	Olmedo, D.	CD
	Tardaguila, A.	D
	Tissoni, A.	D
委内瑞拉	Paz Fleitas, F.	CD
	Blanco, R.	D
	Guerra Pinto, F.	D
	Velasquez Leon, L.	D
越南	Bui Van, V.	CD
	Le Quoc, K.	D
	Nguyen, H.	D
也门	Abdulkader, M.	CD
	Bafaqih, A.	ACD
	Jawlah, A.	D
赞比亚	Kabalika, C.	CD
	Chishala, H.	D
	Kapwepwe, C.	D
	Mambwe, E.	D
	Sinjwala, P.	D
	Mwanza, P.	ALT

观察员代表

国家/地区/国际组织	姓 名	职 务
巴勒斯坦	Abu Halib, S.	OBS
	Abu-Halim, S.	OBS
	Salman, M.	OBS
航空无线电公司 (ARINC)	Glennon, R.	COBS
	Belcher, J.	OBS
	Hutchinson, K	OBS
	Jeffers, B.	OBS

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
非洲民用航空委员会（AFCAC）	Montgomery, E.	OBS
	Nagowski, V	OBS
	Oischi, R.	OBS
非洲和马达加斯加空中导航安全机构（ASECNA）	Heshmat, M.	OBS
国际机场理事会（ACI）	Fokoua, T.	OBS
	Guitteye, A.	OBS
	Jaquard, P.	OBS
	Ndiaye, M.	OBS
阿拉伯民用航空委员会（ACAC）	Gamper, D.	OBS
	Heitmeyer, R.	OBS
空中导航服务中美洲公司（COCESNA）	Daoudi, A.	COBS
	Lahboubi, A.	OBS
	Oyuela Martine, J.	COBS
民用导航服务组织（CANSO）	Mendoza, G.	OBS
	Urbizo Fley, U.	OBS
	Ter Kuile, T.A.	OBS
非洲东部和南部共同市场（COMESA）	Van Der Westhuizen, V.	OBS
欧洲民航会议（ECAC）	Benjamin, R.	COBS
	Mariadassou, J.	OBS
	Stastny, P.	OBS
欧洲委员会（EC）	Ayral, M.	COBS
	Bernabei, C.	OBS
	Chatre, E.	OBS
	Ureher, J.	OBS
	Van Houtte,	OBS
欧洲空中航行安全组织（Eurocontrol）	Aguado, V.	COBS
	Bauchet, J.	OBS
	Bozsa, I.	OBS

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
国际航空运输协会 (IATA)	Cerasi, E.	OBS
	Hendriks, A.	OBS
	Miaillier, B.	OBS
	Philipp, W.	OBS
	Rees, M.	OBS
	Sauvage, J.	OBS
	Stastny, P.	OBS
	Van Dam, R.	OBS
	Matschnigg, G.	COBS
	Comber, M.	OBS
	Davies, J.	OBS
	Dumsa, A.	OBS
	Heighes, R.	OBS
	Kneeland, A.	OBS
	Kritter, E.	OBS
	Lay, P.	OBS
	Rochat, P.	OBS
	Shand, A.	OBS
	Thompson, R.	OBS
	Van den Boogaard, K.	OBS
	Wilson, G.	OBS
国际航行研究会协会 (IAIN)	Carel, O.	OBS
国际商用航空理事会 (IBAC)	Spruston, D.	COBS
	Ingleton, P.	OBS
	Longmuir, S.	OBS
	Paine, T.	OBS
	Stine, B.	OBS
国际航空工业协会协调整理事会 (ICCAIA)	Camus, P.	OBS
	Murphy, T.	OBS
	Potocki, P.	OBS
国际航空器业主和驾驶员协会理事会 (IAOPA)	Sheehan, J.	COBS
	Hofmann, F.	OBS

国家/地区/国际组织	姓 名	职务
空中交通管制员协会国际联合会 (IFATCA)	Ruitenbergh, B.	COBS
	Baumgartener, M.	OBS
	Beadle, A.	OBS
	Churchill, D.	OBS
	Iavorskaia, T.	OBS
国际航空驾驶员协会联合会 (IFALPA)	McCarthy, P.	COBS
	Denke, C.	OBS
	Frühwirth, H.	OBS
	Marin, M.	OBS
	Meyer, H.	OBS
	Newman, L.	OBS
	Torn, R.	OBS
国际空中交通安全电学协会联合会 (IFATSEA)	Dillman, A.	OBS
	Ouellette, Y.	OBS
	Efford, C.	ADV
国际移动卫星组织 (IMSO)	Norrish, L.	OBS
国际运输工人联合会 (ITF)	Enright, S.	COBS
	Magee, J.	OBS
	Marlin, R.	OBS
	Myles, G.	OBS
	Weiland, R.	OBS
跨国航空委员会 (IAC)	Ermolov, O.	OBS
	Filatov, A.	OBS
	Rukhlinskiy, V.	OBS
国际电信航空社会 (SITA)	Clinch, P.	COBS
	Charlton, A.	OBS
	Mattos, A.	OBS
	Sharma, A.	OBS

— — — — —

会议议程项目

- 议程项目 1: 全球空中交通管理 (ATM) 运行概念的介绍和评估
- 1.1: 全球空中交通管理运行概念
 - 1.2: 用于支持全球空中交通管理运行概念的启始概念
 - 1.3: 全球空中航行计划的必要性
 - 1.4: 机载避撞系统 (ACAS) 技术的作用
- 议程项目 2: 空中交通管理 (ATM) 的安全和保安
- 2.1: 安全管理系统和方案
 - 2.2: ATM 系统的安全认证
 - 2.3: 安全规章
 - 2.4: 全球航空安全计划 (GASP)
 - 2.5: ATM 基础结构的安全和保安
- 议程项目 3: 空中交通管理 (ATM) 安全、效率和正常的效绩目标和所需总系统性能 (RTSP) 在这方面的作用
- 3.1: 空中交通管理的效绩目标
 - 3.2: RTSP 的概念
- 议程项目 4: 增加容量的措施
- 4.1: 全球措施
 - 4.2: 地区措施
- 议程项目 5: 审议国际电信联盟世界无线电会议 (2003) (WRC-2003) 的结果及其对航空电磁频谱使用的影响
- 议程项目 6: 航空导航问题
- 6.1: 以各国、服务提供者和行业组织的报告为基础的全球导航卫星系统 (GNSS) 的发展现状
 - 6.2: 基于当前和设想的 GNSS 服务、结构、完整性和备选方案的导航政策问题
 - 6.3: 对国际民航组织相关文件中关于航空导航内容的修订, 包括《CNS/ATM 系统的全球空中导航计划》(Doc 9750 号文件)、附件 10 —《航空电信》和其他必要的文件
 - 6.4: 航空导航服务的未来发展方向
- 议程项目 7: 空对地和空对空航空通信

术语表

AAC	航空行政通信
AAI	印度机场当局
AAIM	航空器自主完好性监测
ABAS	机基增强系统
ACARS	航空器通信寻址和报告系统
ACAS	机载防撞系统
ACP	航空通信专家组
ADP	航空数据集
ADREP	事故/事故征候数据报告
ADS	自动相关监视
ADS-B	广播式自动相关监视
ADS-C	ADS 联络
ADSP	自动相关监视专家组
AEEC	航空公司电子工程委员会
AES	航空器地球站
AGAS	AGAS
AIM	航行情报管理
AIP	航行资料汇编
AIS	航空情报服务
AMSS	航空移动卫星服务
AOA	航空 ACARS
AOC	航空运行管理
APANPIRG	亚洲/太平洋地区航行规划和实施小组
APC	航空旅客通信
APT	亚洲/太平洋无线电联盟
ARINC	航空无线电公司
ARTCC	航线交通管理中心
ASAS	机载间隔辅助系统
ASECNA	非洲和马达加斯加空中导航安全机构(ASECNA)

ATC	空中交通管制
ATM	空中交通管理
ATMCP	空中交通管理运行概念专家组
ATN	航空电信网
ATS	空中交通服务
ATS	空中交通服务
ATU	非洲无线电通信联盟
AW	空中作业
C/A code	捕获码
CAIS	计算机化航行情报服务
CAR/SAM	加勒比/南美洲
CC	顺应清单
CENPAC	太平洋中部
CIS	独联体国家
CITEL	欧洲邮政和无线电通信管理会议
CNS/ATM	通信、导航和监视/空中交通管理
CNS	通信、导航和监视
COTS	商业现成技术
CPDLC	管制员驾驶员数据链通信
CS	商业服务
CSA	标准精度频道（GLONASS）
D-ATIS	数字自动终端情报服务
D-VOLMET	VOLMET 数据链服务
DFIS	数据链情报服务
DME	测距仪
DOP	误差放大因子
ECAC	欧洲民航会议
EGNOS	欧洲同步导航叠合服务
ENRI	电子导航研究所
ESA	欧洲航天局
ETG	欧洲三方小组(ETG)

EUROCAE	欧洲民用航空设备组织
Eurocontrol	欧洲航行安全组织
FAA	联邦航空局
FANS	未来航行系统
FIR	飞行情报区
FIS-B	广播式飞行情报服务
FL	飞行高度层
FOC	完全工作能力
GA	通用航空
GAGAN	地球同步轨道增强导航
GASP	全球航空安全计划
GBAS	陆基增强系统
GEO	地球同步轨道
GLONASS	全球轨道导航卫星系统
GNSS	全球导航卫星系统
GNSSP	全球导航卫星系统专家组
GPS	全球定位系统
GRAS	陆基地区增强系统
GREPECAS	加勒比/南美洲地区规划和实施小组
HF	高频
IAOPA	国际航空器所有人和驾驶员协会理事会
IATA	国际航空运输协会
IBAC	国际商务航空理事会
ICCAIA	国际航空宇宙工业协会协调委员会
IFALPA	航空公司驾驶员协会国际联合会
IFATCA	空中交通管制员协会国际联合会
ILS	仪表着陆系统
IMO	国际海事组织
INS	惯性导航系统
IRS	惯性基准系统
ISRO	印度宇航研究组织

ITU	国际电信联盟
IWG	可互用性工作小组
JAA	联合航空当局
JCAB	日本民用航空局
JTSO	JAA 现行技术等级
LEO	低地球轨道（卫星）
LNAV	侧向导航
LOSA	航线运行安全审计
MASPS	航空系统最低性能标准
MCS	中央控制站
MDR	多模式数字无线电
MEL	最低设备清单
MEO	中地球轨道
MET	气象
MLS	微波着陆系统
MMR	多模式接收机
MNPS	最低导航性能规范
MRS	监测和距程站
MSAS	MTSAT 星基增强系统
MTSAT	多功能运输卫星
NAS	国家空域系统
NEXCOM	下一代空对地通信
NOPAC	北太平洋
NOSS	正规运行安全调查
NSE	导航系统误差
OCP	超障专家组
OPLINKP	运行数据链专家小组
OS	开放式服务
P-code	精度代码（GPS/GLONASS）
PA	精密进近
PANS-OPS	《航行服务程序—航空器运行》（Doc 8168）

PANS	航行服务程序
PANS-ATM	《航行服务程序—空中交通管理》 (Doc 4444)
PDC	离场前放行许可
PIRG	地区规划和实施小组
PPS	精密定位服务 (GPS)
PZ-90	1990 地球座标系统的参数
R&D	研究和开发
RAIM	接收机自主完好性监测
RASP	所需 ATM 系统性能
RCC	救援协调中心
RCP	所需通信性能
RF	无线电频率
RMP	所需跟踪性能
rms	均方根
RMS	遥控监测站
RNAV	区域导航
RNP	所需导航性能
RNSS	无线电导航卫星服务
RPP	所需计划性能
RSP	所需监视性能
RTSP	所需总系统性能
RVSM	缩小的最低垂直间隔标准
SA	选择可用性 (GPS)
SAAQ	国家航空活动问卷调查
SAR	搜寻与救援
SARPs	标准和建议措施
SATCOM	卫星通信
SBAS	星基增强系统
SCAT-1	特殊 1 类 (进近系统)
SCRSP	监测和冲突解决系统专家小组
SDU	卫星数据组件

SID	标准仪表离场
SITA	航空公司无线电通信公司
SoL	生命安全
SPS	标准定位服务（GPS）
SSR	二次监视雷达
STAR	标准仪表进场
STDMA	自组时分多址
SV	空间飞行器
TACAN	战术空中导航
TDMA	时分多址
TEM	威胁和错误管理
TIS-B	广播式交通情报服务
TLAT	技术联系评估小组
TSE	总系统误差
TSO	技术标准等级(FAA)
UACC	高空区域管制中心
UAT	通用访问收发机
UHF	特高频
USOAP	普遍安全监督审计计划
UTC	世界协调时
VDL	甚高频数据链
VHF	甚高频
VNAV	垂直导航
VOR	甚高频全向无线电信标
WAAS	广域增强系统
WGS-84	标准测地系统-84
WRC-2003	世界无线电会议（2003）
XML	延伸指点标语言

— — — — —