

大会第 35 届会议

技术委员会

议程项目 24: 国际民航组织全球航空安全计划 (GASP)

国际民航组织全球航空安全计划 (GASP) 的进展报告

摘要

认识到降低世界范围事故率的必要性，空中航行委员会于 1997 年制定了国际民航组织全球航空安全计划 (GASP)。1998 年的第 32 届大会和 2001 年的第 33 届大会分别认可了全球航空安全计划的概念，并通过了相关的决议。大会 A33-16 号决议指示理事会向大会今后的常会提供全球航空安全计划的进展报告。

本份文件介绍了国际民航组织全球航空安全计划自 2001 年以来的进展情况报告，概要介绍了计划现有的活动，并提供了一份全球航空安全计划的更新版本。

大会的行动在第 8 段。

参考文件

AN 6/37-02/11 号国家级信件

《大会有效决议》(截至 2001 年 10 月 5 日) Doc 9790 号文件

1. 背景

1.1 2001 年，大会第 33 届会议审计了全球航空安全计划 (GASP) 的进展报告。这份报告详细介绍了全球航空安全计划自 1997 年建立以来的发展情况，并简单介绍了在全球航空安全计划框架下所取得的安全业绩。大会通过了 A33-16 号决议：国际民航组织全球航空安全计划 (GASP)，并指示秘书长将全球航空安全计划发给各国和将其公布在国际民航组织的网址上。

2. 引言

2.1 国际民航组织的首要目标之一是促进国际空中航行安全。国际民航组织全球航空安全计划的作

用包括推动政府和航空业界之间交流与安全相关的资料，促进正在全世界实施的各种安全方案之间合作和互补的努力。

2.2 除了上述提到的外部作用之外，全球航空安全计划的根本目的集中在国际民航组织在安全措施方面已经规划或者正在进行的同安全相关的活动，旨在为降低世界范围的事故提供最佳的安全效益。同时，全球航空安全计划还帮助国际民航组织内部和外部的航空专业人员，将注意力集中在现在和未来的安全问题上。

2.3 为了使全球航空安全计划更加广为人知并可获取，2002年1月通过AN 6/37-02/11号国家级信件已经将全球航空安全计划的文件发给了所有缔约国，文件同时还被放在国际民航组织（空中航行局）的网站上（<http://www.icao.int/ANB/GASP>）。

3. 全球航空安全计划的目标

3.1 全球航空安全计划的目标是：

- a) 无论运输量如何，降低事故数量和死亡人数；和
- b) 显著降低世界范围的事故率，重点放在事故率仍然较高的那些地区。

3.2 为了实现上述目标，全球航空安全计划致力于确定能够产生最佳安全效益的任务和方案，来降低世界范围和地区的事故数量和事故率。全球航空安全计划还打算起到规划和跟踪工具的作用，以便跟踪所取得的进展。

4. 审议和更新全球航空安全计划

4.1 航空仍然是一个蓬勃发展的行业，不断涌现的技术虽然提供了一些益处，但也带来了一些新问题和安全方面的挑战。与此同时，事故和事故征候统计资料中显示的安全趋势暴露出需要对新的威胁加以适当解决，在某些情况下，已确定的安全补救措施尚有待于广泛实施。为了反映这些现实情况，需要对全球航空安全计划定期进行审议，以确保它具有针对性。因此，空中航行委员会每年都对全球航空安全计划进行审议。

4.2 为了能够和航空业同步发展，航委会定期同航空业界领导们会晤。在这些会议上相互交流想法和信息有助于查明出现的安全问题和可能对此做出的回应。这些会议还为航空业界提供了一个机会对全球航空安全计划进行审议，并对其今后的发展提出想法和意见。

4.3 根据全球航空安全计划（第一版）自2001年公布以来所获得的经验，又编制了一份2004年的修订版本（附后）。新版本删掉了已经完成的任务，增加了本组织技术工作方案当中应当反映出的新任务，结合考虑目前正在开展或者计划进行的工作，对当前的某些任务做了必要调整，根据目前的事故趋势重新安排工作重点，并对原始版本使用的语言做了更新。

5. 全球航空安全计划的成绩

5.1 2002 年—2004 年三年期间，国际民航组织全球航空安全计划最主要的成绩和规划的活动，按照全球航空安全计划六项要素的标题，介绍如下。

5.2 使用所有现有的资料/数据来源，对事故和事故征候原因的因素进行年度审议（要素 3.1）

5.2.1 每年年初向航委会提交一份对前一年事故的详细分析，包括安全趋势。根据这项分析对全球航空安全计划进行更新。每年都出版一份国际民航组织的通告，摘要介绍 ADREP 事故和事故征候数据库当中所包含的事故和事故征候数据。

5.3 针对国际民航组织普遍安全监督审计计划（USOAP）的调查结果，建议安全行动（要素 3.2）

5.3.1 截至 2004 年 4 月 30 日，已经对 181 个国家和 5 个领土进行了安全监督审计。条件允许时，尚需要对 7 个国家进行审计。截至同一日期，已经对 138 个国家和 3 个领土进行了后续审计，其余的后续审计安排在 2004 年进行。

5.3.2 审计结果已经被输入数据库，ANC 的各个专家组和空中航行研究组已经使用经过分析的资料对附件的规定进行审议、提出修订建议和制定指导材料。上述资料还被用来查明在地区和次地区对安全的关切。在这方面，鼓励适时建立多国实体来提供安全监督或采用多边协议的作法。

5.3.3 针对国家官员和航空业界举办了研讨会/讲习班，目的在于提高各国对根据《国际民用航空公约》履行其安全监督责任的认识。

5.4 通过包括国际民航组织地区规划和实施组（PIRGs）在内的各种渠道，加强查明和解决空中航行领域的缺陷（要素 3.3）

5.4.1 国际民航组织的地区规划和实施组（PIRGs）工作方案的一个组成部分，是通过国际民航组织理事会所批准的统一方法查明、评估和解决空中航行的缺陷。PIRGs 在对缺陷进行分析和优先排序时，使用全球航空安全计划（GASP）的范例将重点放在重要的安全领域。认识到许多缺陷将会继续存在多年，秘书长向民用航空部长们发出的有针对性的国家级信件附有一份相关缺陷的清单，并要求部长们通过行动计划和划拨适当的资金来解决这些缺陷。同时，还正在采取其他具体的行动更有针对性地解决这些缺陷。

5.4.2 CAR/SAM/3 地区空中航行会议的建议，呼吁国际民航组织对查明航空气象领域缺陷的方法进行审议。为此制定了一份有关的指导材料，已发给地区办事处协助他们解决航空气象领域的缺陷，同时推动国际民航组织各个地区按照统一方法处理这种缺陷。

5.5 审议和改进现有的安全数据库系统，以便利散发同安全相关的资料（要素 3.4）

5.5.1 将向大会第 35 届会议提交一份大会决议草案，为提高航空安全而对安全数据收集系统的资料提供保护提出一项战略。

5.5.2 国际民航组织参与了全球航空资料网络（GAIN）政府支援小组（GST）的活动。

5.5.3 国际民航组织参与了欧洲开发安全资料数据库的工作，确保它能够同国际民航组织的事故和事故征候数据库（ADREP）相互兼容。

5.5.4 开发国际上接受的安全数据库的分类工作仍在进展之中。

5.6 同各国和航空业界合作确定其他的安全措施（要素 3.5）

5.6.1 2003 年，第 11 次航行会议制定了一项建议，它在 ATM 领域提到：安全框架、安全管理、分享事故和事故征候数据、保护安全资料的来源、正常运行时对安全的监督、安全认证、安全监督、航空安全和保安的协调一致，和空中交通管制员对空中紧急情况反应措施。会议在通信、导航和监视（CNS）领域的建议提到引入新的航行系统以支持通信、导航和监视的应用，并向其逐步过渡。这方面的许多建议将会导致产生国际民航组织新的规定和指导材料。

5.6.2 来自航空业界各个领域的代表、空中航行委员会和国际民航组织秘书处的代表，参加了 2002 年航委会和航空业界的第 5 次会议。鉴于 2001 年 9.11 恐怖主义袭击事件的结果，除安全事项之外，该会议还讨论了保安问题。

5.7 为查明的安全问题制定解决方案（要素 3.6）

5.7.1 鉴于航空器要装备新技术的机载设备，对附件 6 的修订增加了经修改的要求，即须装备具有前视地形防撞功能的近地警告系统（GPWS）。这项措施预计为解决 CFIT 问题做出积极的贡献，CFIT 依然是全世界 2003 年最重大的事故类型。

5.7.2 除了对附件 6 进行修订之外，通过对附件 10 的修订：进近时提供基于 GNSS 的垂直引导；通过对 PANS-OPS 的修订：在非精密进近时采用连续进近坡度的标准、稳定进近程序的标准、对 SOP 和检查单设计的规定以及对机组介绍情况的规定，来解决 CFIT 的威胁。在 ALAR 讲习班上还推广使用所有同 CFIT 相关的提高安全的现有工具。

5.7.3 在提供电子地形数据和数据的质量方面，2004 年通过了附件 15 的新规定，便利提供和交换有关的、相互一致和准确的电子地形和障碍物数据。修订还包括制作电子形式机场地图的内容和附件 4 当中增加了向飞行机组提供的电子航图标准化的新规定。

5.7.4 为加强空地通信联络程序，通过了附件 1、6、10、11 和 PANS-ATM 当中新的规定，即在要求英语通话的空域，强化各国对于保证空中交通管制人员和飞行机组人员有熟练的英语无线电通话能力的义务。

5.7.5 作为机场合格审定的一部分，附件 14 增加了机场安全管理系统的规定，这项规定已于 2003 年适用。共举行了 3 次讲习班，帮助各国执行这些新规定。预计 2004 年将编制完成一份新的关于机场安全管理系统的图册。

5.7.6 2003 年编制完成了一份新的《空中交通服务安全管理》手册，预计 2004 年用所有语言出版发行。使用正常运行安全调查（NOSS）这一缩略词，已经开始将航线运行安全审计（LOSA）概念扩展至空中交通管理（ATM）方面。

5.7.7 2003 年和 2004 年进行了扩展 USOAP 的准备工作，它们不仅涉及附件 11 和 14，同时还包括所有同安全相关的附件。

5.7.8 关于需要建立和扶持地区飞行安全组的问题，2003 年制定了一项提高飞行安全的方案，以便帮助协调世界范围各个安全团体的活动和散发对航空经营人和维修机构认证和监督的一般性技术材料。

5.7.9 为附件 6、17、PANS-OPS 和许多手册以及其他指导材料制定了国际民航组织关于人为因素的新规定和新指导材料。2004 年初出版了人为因素文摘第 16 期—航空安全中多种文化的问题。

5.7.10 已经开展了一项教育和提高认识的宣传活动，帮助各国特别是在实施增加容量的措施时，减少侵入跑道和提高跑道安全。共举办了 3 次研讨会，其中包括 2 天对安全管理系统的介绍，确保能对整个系统的所有安全问题进行介绍。已经对 PANS-ATM 制定了一项修订案，增加了“侵入跑道”的定义和跑道出现障碍物或者出现侵入跑道的情况后，驾驶员和管制员需要填写空中交通事故征候报告的要求，以便帮助收集和分析侵入跑道的数据。对 PANS-OPS 的修订包括对机场表面的运行制定飞行机组的标准运行程序（SOPs）。

5.7.11 鉴于 ATM 的设备和程序有所增强，附件 11 和 PANS-ATM 当中增加了有关 RNP 和 RNAV 的新规定。附件 11 和附件 15 的规定强调 ATC 部门需要制定和公布应急计划。

5.7.12 对 PANS-OPS 的修订增加了经过修改的使用机载防撞系统（ACAS II）设备的运行程序进行修改，驾驶员为操作这些设备新的培训指导原则。

6. 财务影响

6.1 拟议的 2005 年—2006 年—2007 年三年期预算将明显地限制国际民航组织同世界范围许多从事航空安全活动组织的交往。这些限制的影响可能会减少全球航空安全计划框架下的未来发展。

7. 结论

7.1 为了对安全提出一种结构性的作法，全球航空安全计划被制定成 4 个层次，它们包括：目标、根本原则、要素和任务。全球航空安全计划的目标和根本原则预计不会经常修改。但另一方面，要素和相关任务是动态性的，以便反映出第 5 段介绍的新出现的安全威胁、技术的进步、工作重点的调整和已完成的任务。

7.2 为了反映 2001 年以来出现的发展情况和变化，本份工作文件附有一份 2004 年全球航空安全计划的新版本。大会对其讨论之后，将以国家级信件的方式把经过更新的全球航空安全计划发给各国和放在国际民航组织的公共网站上。根据大会 A33-16 号决议，将向大会下一届常会提交一份全球航空安全计划的进展报告。

8. 大会的行动

8.1 请大会注意到：

- a) 本份工作文件当中关于国际民航组织全球航空安全计划（GASP）的进展报告，和所附的全球航空安全计划文件的更新版本；和
 - b) 敦促各国支持国际民航组织为实现全球航空安全计划的目标和任务所做的努力。
-

附录

国际民航组织全球航空安全计划（GASP） （2004年版）

1. 目标

1.1 国际民航组织全球航空安全计划（GASP）的目标是：

- a) 无论航空运输量如何，减少世界范围的事故数量和死亡人数；和
- b) 显著降低事故率，特别是在事故率仍然较高的地区。

2. 根本原则

2.1 为解决这些目标，全球航空安全计划着重于安全管理系统的以下三项根本原则：

第一项根本原则 对世界范围的航空器事故原因的因素进行审议，以便查明必须解决的具体安全问题，以减少事故数量和事故率。将注意事故率的地区性差异的原因；

第二项根本原则 和现有安全团组的活动同步发展，以便查明具有全球性的安全问题。开展这项工作时，全球航空安全计划的重点应当放在那些最有可能减少事故数量和事故率的安全措施方面；和

第三项根本原则 通过便利航空安全数据和资料的有效分享和使用，提高全世界对安全的认识。

2.2 因此，全球航空安全计划要确定那些在全球和地区减少事故数量和事故率方面可能产生最佳安全效益的任务和方案。全球航空安全计划的目的在于向参与航空安全的各方提供服务，包括起到规划和跟踪工具的作用，以便跟踪各相关活动领域的进展情况。

2.3 在实际实施时，全球航空安全计划的目标和根本原则按不同重点领域或要素加以实施，每一项都附带有第3段所述的相关任务和方案。

3. 要素

3.1 使用所有现有的资料/数据来源，对事故和事故征候原因的因素进行年度审议（第一项根本原则）

相关任务

- a) 查明具体的安全问题；

- b) 查明在地区一级导致产生事故率差异的安全问题；
- c) 制定能够迅速确定安全效绩趋势的安全指标；和
- d) 散发这些活动的结果，供各国和航空业界用于事故预防方案。

3.2 针对国际民航组织普遍安全监督审计计划（USOAP）的调查结果，建议安全行动和提供援助（第一项和第二项根本原则）

相关任务

- a) 对国际民航组织普遍安全监督审计计划（USOAP）查明的对安全极为重要的审计结果进行审议；
- b) 协助各国制定有效的安全监督机制，包括适当时建立多国实体；
- c) 协助各国制定管理规章材料；和
- d) 推动将 USOAP 扩展至所有与安全相关的领域。

3.3 通过包括国际民航组织地区规划和实施组（PIRGs）在内的各种渠道，加强查明和解决空中航行领域的缺陷（第二项根本原则）

相关任务

- a) 审议缺陷，并在可能时向各国为实施适当的纠正行动提供指导。

3.4 审议和改进现有的安全数据库系统，以便利散发与安全相关的资料（第三项根本原则）

相关任务

- a) 参加全球航空资料网络（GAIN）政府支援小组（GST）的工作，探讨减少阻碍交流与安全相关资料的法律和其他问题的方法；
- b) 为自愿报告事故征候制度制定附件规定和指导材料；
- c) 制定适当的方式保证自愿报告事故征候制度的非惩罚性；
- d) 制定适当的方式保证不泄露保密性安全资料；
- e) 参与航空业界的活动，比如 CAST/ICAO 分类学工作组的活动，制定共同的分类学以便利与安全相关的资料在世界范围的编码、存储和散发；
- f) 为便利收集和散发与安全相关的资料更新附件的规定；

- g) 在国际民航组织网站上提供与安全相关的有关资料；和
- h) 为正常运行监督系统制定附件的规定和指导材料。

3.5 同各国和航空业界合作确定其他的安全措施（第二项根本原则）

相关任务

- a) 同美国商业航空安全组（CAST）、欧洲联合战略安全行动（JSSI）和任何其他可能的安全行动进行联络；
- b) 参加航空业界/政府为解决具体安全问题的安全行动；
- c) 审查现有的安全行动，确定其是否具有全球性和对安全可能产生的影响，以便决定是否应当将其纳入本组织在航行领域的技术工作方案（TWP）；
- d) 同航空业界领导定期进行磋商。得到国际民航组织秘书处人员支持的航空业界和国际组织代表同航委会磋商的目的在于：
 - i) 向所有与会人员提供全球航空安全计划在安全方面取得进展的最新情况；
 - ii) 交换信息并且根据航空业界收集的经验，审查事故数据和为制定全球航空安全计划的进一步行动提出建议；和
 - iii) 使航空业界和国际组织能够向全球航空安全计划提供想法和意见。

3.6 为查明的安全问题制定解决方案（第二项和第三项根本原则）

3.6.1 最重要的问题：通过对近期事故趋势进行分析查明的最重要的安全问题是：

- a) **CFIT**：虽然前三年 CFIT 的事故数量有所下降，它们仍约占航空公司重大事故的三分之一；
- b) **失去控制**：就伤亡而言，这种类型的事故属于第二重要的事故，过去三年没有任何改善。起飞阶段尤其令人担忧；和
- c) **技术故障**：这种原因在重大事故中的作用日趋增加。它能够影响航空器、航空器的系统和发动机，并经证实在起飞阶段尤为关键。

3.6.2 相关任务

- a) 分析近期的事故报告和其他可得到的与发生 CFIT 有关的资料，以便确定和解决这类事故仍需要采取的其他行动；

- b) 在不能进行精密进近的地方，推广实施垂直引导进近（APV）或稳定下降航迹的非精密进近；
- c) 对失去控制的事故和其他所有涉及技术故障来源的相关资料进行分析，确定改正的行动；
- d) 制定标准和建议措施（SARPs）以便预防飞行中失去控制；
- e) 为提高航空器的技术可靠性和抑制技术故障产生的后果制定标准和建议措施；
- f) 更新颁发维修人员执照的规定，特别是培训和确定特许权的规定；
- g) 建立和扶持地区飞行安全组；
- h) 加强审计制度的能见度和透明度；
- i) 对机场和空中交通服务实行安全管理系统进行跟踪；
- j) 跟踪各国在实施语言熟练程度的新要求方面取得的进展并提供必要的帮助；
- k) 制定事故预防手册的修订版；和
- l) 制定跑道安全手册和跑道安全工具包。