



全球航空安全战略的民航局长会议

2006 年 3 月 20 日至 22 日，蒙特利尔

主题2： 增进航空安全
题目2.2

在各国实施安全管理系统（SMS）

（由秘书处提供）

摘要

本文件讨论了在迅速壮大的行业界并且在监督当局资源限制范围内，安全管理系统（SMS）作为确保国际民用航空安全的一种手段的重要性。这一讨论的背景是国际民航组织为支持各国在所有与安全相关的学科领域实施安全管理系统而展开的活动，并且讨论了各国承诺与国际民航组织合作实施SMS的必要性。

会议的行动在第6段。

1. 引言

1.1 遵守标准和建议措施（SARPs）继续是国际民用航空安全的基石。然而，由于行业界的迅速发展和监督当局资源限制，仅仅基于遵守法规来保持安全管理的方法就变得日益困难。至关重要的是用基于效绩的方法来补充基于法规的安全管理方法。

1.2 基于效绩的安全管理方法可以被看作是包含三个步骤的过程。在第一个步骤中，监督当局和经营人/服务提供者商定经营人/服务提供者在履行其核心业务职能的同时所预期实现的安全效绩。通常安全效绩是通过包含安全指标和安全目标的计量方法予以表达的。在第二个步骤中，监督当局和经营人/服务提供者商定为实现第一个步骤中商定的安全效绩所必需的安全要求。安全要求通常包括一整套工具和手段（包括方案、系统、程序、技术等等），供经营人/服务提供者使用。在第三个也就是最后一个步骤期间，监督当局核查商定的安全效绩实现情况或未实现情况，经营人/服务提供者纠正所查明的偏差。

1.3 基于效绩的安全管理方法通过安全管理系统（SMS）得到最佳体现，而SMS概念所达到的成熟度使其得以在全球范围内加以实施。

2. 安全管理

2.1 任何航空机构，无论其职能性质或规模大小如何，其有效管理都要求对基本和传统的业务过程进行管理：融资、编制预算、沟通、资源分配等等。最近几年，安全管理被纳入到基本和传统的业务过程之列。安全管理现在应该作为运作一个航空机构的组成部分，也应该作为管理任何传统业务过程的一部分。安全管理一词所表达的概念是，安全管理是一个必须被视为与任何其他业务过程处于同一水平并且遵循同样方针的一个业务过程。

2.2 某些安全管理方法仅仅在某一触发事件，例如一个事故、事故征候或可报告的事件暴露了一项安全关切之后，才会启动。出于这一原因，这些做法可以被看作是以结果为驱动力的和反应式的。这些方法需要一个结果，以便做出反应并且启动安全管理进程。在这些方法中，监测结果和针对引起结果的安全关切采取纠正行动的责任可能分散在一个机构内，具体取决于造成结果的事件所涉及的部门（飞行运行、维修、停机坪、机舱等等）。此外，监测安全和安全回应的各级问责制不一定总是得到清楚的界定，即使予以明确界定，通常安全问责制总是止于中层管理层。

2.3 另一方面，SMS涉及一个机构除了对结果的数据做出反应之外，在履行其核心业务职能的同时，每天必须在展开的活动过程中对安全数据定期不断地进行收集和分析。出于这一原因，SMS可能被看作是以过程为驱动力的和主动积极的。该系统持续不断地收集和分析大量数据，从而为主动积极地处理安全关切提供一个界定活动和分配资源的原则基础。系统一词所表达的概念是打破部门框架来管理安全的一套综合过程，进而从总体而广泛的角度处理安全关切。

2.4 因此，SMS是一种系统的安全管理方法，包括必要的组织结构、问责制、政策和程序。为了强化安全管理是一项管理业务过程的概念，SMS的要求还包括规定一个机构在整个机构各级并且在高级管理层面上，确定安全问责制。

3. 国际民航组织的活动

3.1 国际民航组织2005年至2010年的战略目标包括战略目标A：安全——加强全球民用航空安全，关键活动A8：支持各国在所有与安全相关的学科领域实施安全管理系统。

3.2 关于关键活动A8的工作已经开始展开，提出了一项提议，旨在协调一致附件6 —《航空器的运行》第I部分《国际商业航空运输——定翼飞机》和第III部分《国际运行——直升机》、附件11 —《空中交通服务》和附件14 —《机场》第I卷《机场设计和运行》中安全管理方面的规定。已经拟定了《国际民航组织安全管理手册》（Doc 9859号文件），作为支持执行附件6第I和第III部分、附件11和附件14第I卷中有关安全管理的协调一致的规定的指导材料。该手册是有关安全管理资料的统一来源。其中一节讨论了适用于各项航空活动的安全管理的总概念，随后各节阐述了具体活动（经营人、维修机构、空中交通服务提供者和机场经营人）的安全管理概念。Doc 9859号文件载于国际民航组织网站（ICAO-NET）（http://www.icao.int/icaonet/index_ie.html）。

3.3 在继续开展以上第3.2段所述的以协调一致的规定和Doc 9859号文件为基础的工作，将在今后两年内完成以下的任务：

- a) 对所有附件进行分析，以便评估制定用于支持各国注重效绩的安全管理方法的标准和建议措施（SARPs）的可行性；
- b) 拟定样板规章，以支持在各国实行基于效绩的安全管理方法；
- c) 为国家监督当局使各种安全管理方案一体化，以及在航空机构实行安全管理系统和措施拟定指导材料；和
- d) 拟定并提供包含七个培训课程的方案，在国际民航组织的每个地区办事处举办一次培训课程，以便协助各国执行以上第3.2段所述的协调一致的规定。

这将完成实施关键活动A8的第一个阶段，时间定在国际民航组织大会将于2007年9月举行的下届常会之际。

3.4 在以上第3.3d)小段所述的培训课程方案中，2006年计划举办三次培训课程，2007年计划举办四次培训课程。这些课程将以协调一致的安全管理规定和Doc 9859号文件为基础。课程目的是推动参加课程的人员熟悉和理解安全管理概念，以及对航空经营人、维修机构、空中交通服务提供者和机场经营人的要求，并且提供适当手段来协助执行有关安全管理的标准和建议措施（SARPs）。

3.5 培训课程所面向的对象将是在各国民航管理局担负实施安全方案的责任、并负责监督和/或实施安全管理系统的代表，具体领域涉及航空器的运行、空中交通服务和机场等。由于预期参加这些课程的人员将负责在各自国家带头实施SMS，因此，课程将包括及格/不及格来评分的最后考试。

3.6 将在适当时候向各国发送有关课程的进一步详细资料。短期内而言，各国在两个特定领域的合作对于培训课程方案的成功是至关重要的。第一，各国可以选择主办七个培训课程中的一项课程。第二，各国可以选择提供安全管理专家来补充国际民航组织的授课人员。

3.7 我们认识到，采纳安全管理所需的全球培训要求远远超出国际民航组织所规划的培训课程。为照顾这一需求，国际民航组织正在拟定一项“培训教员”的课程，以便将愿意与国际民航组织合作开展这一关键任务的国家的安全管理专家所提供的培训予以标准化。国际民航组织还鼓励各国就此题目参加双边或多边合作。

4. 今后的工作

4.1 目前只能粗略地概述第一阶段之后的工作，因为在很大程度上，后续活动的需求和方向将取决于在开展活动的头两年所获得的经验。设想进行下列工作：

- a) 发展联系人和启动者，以便在地区基础上进一步展开包括安全管理培训在内的安全管理活动；
- b) 在各国建立安全数据收集和分析系统；
- c) 发展各国的安全数据分析能力；

- d) 建立地区安全信息交换和分析系统;
- e) 将地区安全信息交换和分析系统与国际民航组织联网; 和
- f) 制定国家立法以保护所有相关的安全信息来源, 同时兼顾各国的正常司法 (参见大会第A35-17号决议第1决议条款)。

5. 结论

5.1 在目前的国际民用航空形势之下, 安全与效率变得越来越不可分割。航空机构, 无论其核心业务活动或地理位置如何, 不仅必须是安全的, 而且必须是有效率的。即使那些没有直接参与可衡量的生产活动的机构, 例如民用航空局, 也面临着在资源日益削减的情况下履行其任务的压力, 从而也面临着效率问题。因此体现出SMS的价值和重要性。

5.2 SMS为国际航空界提供了一种原则上、以数据为驱动力的方法, 以便将资源优先分配给具有最大潜在风险的安全关切, 以及就所投入的资源而言可能产生最大回报的活动。因此, SMS为国际航空界提供了一种明确的事半功倍的方法。

5.3 然而, SMS概念只有在全球范围内由所有缔约国予以采纳, 并且通过各国由尽可能多的航空机构采纳之后, 其充分潜力才能发挥出来。为了实现这一全球实施目标, 各国需要充分意识到并熟悉SMS概念及其实施方法和工具。

6. 会议的行动

6.1 请会议:

- a) 支持所有国家在所有与安全相关的学科领域实施安全管理系统;
- b) 在以上第3.4段、第3.5段和第3.6段所述的培训课程方案方面, 与国际民航组织之间进行意义深远的合作, 方法是主办七个培训课程中的一项课程和/或提供安全管理专家以补充国际民航组织的授课人员;
- c) 鼓励有能力的国家通过提供专家咨询意见、工具和其他手段, 来协助其他国家实施安全管理; 和
- d) 在理事会通过了有关规定之后, 致力于在全球基础上尽早实施安全管理系统 (SMS)。