



大会 — 第 40 届会议

技术委员会

议程项目 30：由技术委员会审议的其它问题

应用软件将航空器事故和事故征候调查进程系统化

(由阿拉伯联合酋长国提交)

执行摘要

本工作文件提出了一项提案，涉及为附件13 — 《航空器事故和事故征候调查》调查进程引入软件作为管理工具的好处、以及软件的应用如何优化国家资源利用，并实现安全调查进程完整记录和可追溯性。

行动：请大会：

- a) 注意本工作文件的内容；
- b) 要求国际民航组织考虑应用软件将调查进程系统化的好处，以便在可行地利用资源的情况下帮助提高调查的有效性；和
- c) 鼓励各国分享在其拥有的事故和事故征候调查软件应用方面的经验。

战略目标：	本工作文件涉及全球航空安全计划 (GASP) 中包含的全球战略，以支持民用航空安全的优先排序和持续改进。
-------	--

财务影响：	不适用。
-------	------

参考文件：	为建立阿拉伯联合酋长国航空事故调查管理系统 (UAE AIMS) 软件而准备的软件系统开发研究。
-------	--

1. 引言

1.1 航空器事故和事故征候调查进程必须得到高效管理、记录良好、保持一致、并能跟进重要行动。事故调查清单的界定明确并加以实施，调查进程中的每项活动都参考公认的国家和国际惯例。

1.2 在许多航空器事故和事故征候调查中，航空器事故调查机构(AIA)通过使用系统软件能力有限的传统系统来管理调查进程。这并不意味着航空器事故调查机构缺乏记录调查进程的能力，但传统做法容易发生人为错误，可能对调查有效性产生不利影响。通过使用基于系统软件的做法可以减少或消除这些错误。调查团队可以从任何地点随时访问调查收集的所有累积数据和信息。

1.3 成功实施调查进程是实现有效调查结果的决定性因素。调查涵盖了从事故或事故征候发生时按时间顺序事件触发的几个子过程，直到安全建议发布时为止。任何缺失或任何低效的活动都可能妨碍航空器事故调查机构识别实际危害，执行准确的风险评估功能，并发布适当的补救措施。缺乏安全和高效的数据存储将导致这种系统性缺陷，其结果将影响对国家安全方案(SSP)的投入，从而影响其有效性。

1.4 对国家调查进程的简短调查表明，从航空器事故调查机构收到事故或事故征候通知一直到发布最终报告之前，没有任何调查软件程序整体管理调查，包括监测在调查期间发布、或最终报告所载的安全建议。一些国家利用软件程序进行特定的调查任务，例如事故和严重事故征候立即报告或通知。有时则使用软件监控程序进行安全建议跟踪。

2. 讨论

2.1 在某些情况下，由于未从事事故现场收集、或者因错误报废或湮灭而缺乏重要证据，造成调查推迟。由于缺乏调查指导材料或调查工作辅助工具，一些调查并没有根据最佳调查管理原则进行。

2.2 从更广泛的角度来看，在许多情况下发现，由于未能在合理的时间范围内交换数据，国家之间就事故调查进行的沟通存在缺陷。这从延迟发布最终报告就可推断出来，特别是当知道全球范围内大约60%的致命事故最终报告都没有发布。

2.3 有些国家在交换调查数据和信息方面存在困难。这包括Doc 9756号文件《航空器事故和事故征候调查手册》第IV部分 — 报告中提到的证据共享、数据分析、分析会议记录和安全建议管理。这导致可能有助于有关国家分享大量数据、帮助各国通过有关国家有效参与进行有效调查的必要数据集缺乏。

2.4 事故调查软件可为进行调查的国家提供一个良好的解决方案，以系统化的方式管理调查事件。可供调查人员使用的高度安全软件，为有资格的代表提供可选择的更新访问权限，并由调查负责人控制，将成为交换数据和信息以及控制调查子流程的强大平台。该软件将为特定调查提供一个通用数据库，可以实时存储、检索和分析所有调查材料。该数据库将与安全的云文档共享相互配合。

2.5 软件的应用并不是提高事故调查有效性的唯一解决方案，但它可被视为一种非常高效和有效的手段，可以优化各种调查资源的利用，包括调查员、工具和设备以及财务资源。未来可以通过结合适当级别的人工智能为软件能力升级。随后可以通过促进各种风险管理系统要素之间的衔接，与国家安全方案建立有效联系，包括航空器事故和事故征候调查。

2.6 阿拉伯联合酋长国开展的一项综合研究发现，引入调查软件将大大改善调查进程的各个方面。该研究促成“空中事故调查管理系统(UAE AIMS)”的软件程序开发，该程序现在有助于提高以下调查功能的效率：

- a) 现在对事件通知系统进行记录，通知的详细信息可帮助航空器事故调查机构更好地了解。这使得航空器事故调查机构能够进行简单的基于风险评估，以帮助确定是否进行调查。该分析非常重要，能确保附件13附录C中并未明确列出的严重事故在风险分析中加以确定并进行调查。
- b) Doc 9756号文件第II部分 — 程序和检查单，检查单存储在软件中，可以快速检索相关检查单。
- c) 该软件包含一个证据模块，用于控制证据收集时间，进行任何必要的检查，直至证据被释放。该模块记录了证据存储处的证据状态和证据保管/拥有链。
- d) 最终报告的模板内置于软件中，以便于编写报告。此模板是根据批准的报告编写风格开发的，包含航空术语词汇表、航空词典和自动格式。该模板基于ICAO Doc 9756第IV部分最终报告格式，可以识别报告语言或结构中的任何不符合项、并提出更正建议。
- e) 该软件通过自动生成的可编辑传输信件促进与各国的通信。
- f) 软件对调查进程中、或最终报告或安全研究中发布的安全建议，以及从其他国家收到的安全建议等进行监测。软件记录与安全建议相关的所有通信，直到确定安全建议状态。

2.7 根据应用阿联酋AIMS的经验，可以得出结论，一个国家、地区或国家集团可能开发出可与所有国际民航组织缔约国共享的综合软件，类似于由欧洲国家自愿开发的事故及事故征候报告系统—欧洲协调中心(ECCAIRS)，并通过国际民航组织与其他国家自由分享。这将有助于各国实时交换大量数据，控制调查权利和义务，保护敏感的调查信息，并确保调查所需的任何步骤都不会被跳过或变得不可见。该软件可以为进行调查的国家提供系统化的援助，并让在调查中发挥作用的國家有效参与。