



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1： 当今航空安全现状
题目1.3 国家和业界采取的举措

商业航空安全组：为航空安全携手合作

（由美国提交）

摘要

联邦航空局（FAA）与航空界携手合作，制定了一份重点突出的议程，以使航空更加安全。商业航空安全组（CAST）采用严谨的由数据驱动的作法，对过去的事故和事故征候数据进行了分析，并且有的放矢地采取行动，以便在有控飞行撞地、进近和着陆、失控、跑道侵入、涡流和无包容的发动机故障等最重要的安全重点领域，减少事故的发生。其最终目标是到2007年将美国的商业航空致命事故率降低80%，以支持改进全球事故率，并在2007年之后继续改善商业航空安全。除了已经完成的旨在减少屡次造成事故和死亡原因的工作以外，CAST最近将其自愿的安全努力转向对未来的安全威胁进行诊断性和预测性研究，并且在事故发生之前就查明和缓解事故前兆。本文件建议国际民航组织：1）将证明能够加强安全的行动予以制度化；和2）推动在非惩罚性的多国环境中分享安全数据。

会议的行动在第4段。

1. 引言

1.1 美国航空公司业的事故率是每100万次始发次数发生0.4次致命事故，这已经跻身于世界最低事故率之列。这一事故率远远低于世界范围商业航空总体致命事故率（每100万次始发次数发生0.73次致命事故）。然而，鉴于航空旅行的预期成长，没有任何一个国家可以假定事故率将保持这一低水平。

1.2 商业航空安全组（CAST）是美国政府和航空界的一种伙伴关系，它制定了一项综合的由数据驱动的战略，以降低美国商业航空的致命风险。通过执行四十七项最有希望的安全强化措施，专家们认为，这有助于实现到2007年将美国商业航空旅行的致命风险降低百分之七十三。三十项安全强化措施已经付诸实施，而其他十七项措施正在实施过程中。

1.3 虽然CAST的大部分参与者都来自美国，但是CAST在全世界推动新的政府/行业界的安全举措。考虑到这一点，CAST与国际民用航空组织（ICAO）、飞行安全基金会（FSF）、国际航空运输协会（IATA）、欧洲联合航空当局（JAA）、加拿大运输部民用航空局（TCCA）及其他组织一起协调努力。CAST与其他安全举措建立了联系，例如欧洲联合安全战略举措（JSSI）、泛美航空安全组（PAAST）、国际民航组织运行安全和持续适航合作发展方案（COSCAP）的举措，及其他地区安全方案。

1.4 还可以做出更多的工作，使 CAST 的努力真正遍及全球，并且为研究事故和事故征候前兆的下一个阶段进行准备。

2. 讨论

2.1 降低世界范围事故率是 CAST 的一项长期目标。为实现这一目标，其他国家必须采取证明行之有效的强化措施。国际民航组织地区性机构，例如 COSCAPs，和一些地区安全监督组织（RSOOs）已经采取了某些 CAST 的关键建议，例如要求装备近地警告系统的建议。国际民航组织专家组应该考虑如何将 CAST 其他关键成就纳入国际民航组织的指导之列。

2.2 CAST 的强化措施是根据对最常见的航空事故类别的研究而拟定的，例如有控飞行撞地、进近和着陆、失控、天气（涡流）、跑道侵入和无包容的发动机故障。此外还对结冰、维修、空中相撞和与货物有关的事故进行了研究，并将于 2006 年初最后确定有关的安全强化措施。

2.3 CAST 支持了发展许多可以由经营人和国家两者都易于使用的工具。关于 CAST 所做成果的样例，参见下面列出的参考资料。例如，航空公司驾驶员协会的“跑道安全在线教育课程”（http://flash.aopa.org/asf/runway_safety_alpa/）制定了一项网上互动方案，以提高在机场环境中对情况的了解，并帮助降低跑道侵入的可能性。（可以从飞行安全基金会获得其他培训。）

2.4 CAST 证明数据是成功的关键所在。对于每一个重点领域，CAST 都采用严谨的、由数据驱动、重点突出的作法，来分析过去的事故和事故征候、并查明事故前兆。制定了具体的安全强化措施，以便处理这些前兆及其促成因素。实施了安全强化措施，并且对实施的有效性进行了追踪。利用了由此获得的知识来持续改善航空系统。

2.5 CAST 最近将其努力转向诊断性和预测性研究。若要支持这一措施，就需要建立一个安全资料分析系统，该系统要比基本系统远为广泛和精良，以获得有历史渊源的现行强化措施的实施情况和对其有效性的衡量，或者监控 CAST 已经查明的已知问题。

2.6 建立航空安全资料分析和共享（ASIAS）基础结构以便于自由分享隐去来源的总体安全资料，这是今后安全努力的一个必不可少的要素。CAST 的 ASIAS 方案从历史性事故案例研究工作的中止之处开始着手，用一种有保护的总体方式将许多来源的数据库结合在一起，采用经过改进的分析手段，以便及早查明过分之处、反常现象或偏离情况，并对其进行进一步研究，以确定其今后在安全方面的重要性和予以缓解的必要性。

2.7 经过改进的数据和分析手段，是已经查明的所有关键安全领域的关键考虑因素。这一信息系统必须允许进入多个数据库，保持其当前性，允许在各个格式之间的互动性，并且能够查明未来的威胁，对这些威胁进行因果关系的分析并建议解决办法。作为航空界，我们需要用新的方式来看待数据，从而使得飞行机组人员、经营人、制造商和管理当局能够注重于打破因果关系链，并且在已经查明的一连串事件导致发生事故之前就采取行动。

2.8 这一系统具有三项基本目的：评估现行安全措施的有效性，监控已知的问题和风险，并且查明未来的风险。可以通过一个单一系统，允许进入必要的各数据库，同时保护对拥有人敏感的数据的匿名性，来实现所有这些目的。

2.9 国际民航组织可以通过建立一个综合的无障碍结构来共享关键性航空安全数据，成为数据共享的关键推动力。只有当隐去来源的总体数据能够在所有航空界成员当中得到自由分享，并且得到保护免于使用不当时，才能在今后成功地进行安全资料分析和结果共享。CAST 认为，要推动实现这一未来安全愿景，就需要国际民航组织所有缔约国合作提供支持，来消除妨碍数据共享的壁垒和障碍，并逐渐建立安全管理系统（SMS），并伴以支持性的文化，从而便于做出由数据驱动的决策和防止今后的事故。

3. 结论：

3.1 CAST将持续监控我们基于效绩的数据，跟踪我们的工作，处理造成事故的因素，并且查明需要在今后加以处理的任何正在出现的致因因素。

3.2 航空安全的未来取决于安全资料分析和结果共享，以确保有效实施针对事故和死亡的重复性历史原因的解决办法，而最为重要的是，今后要在事故发生之前就查明并缓解其威胁。

3.3 未来安全益处的关键要素就是一个世界范围的航空安全资料分析和共享系统。为达到此目的，我们向国际民航组织所有缔约国提出挑战，要求他们支持ASIAS方案并予以制度化。

4. 会议的行动

4.1 请会议：

- a) 敦促国际民航组织各缔约国继续审查、评估和实施有关的CAST安全强化措施；
- b) 敦促国际民航组织理事会继续将有关的CAST安全强化措施纳入标准和建议措施（SARPs）及其相关的指导材料之中；

- c) 敦促国际民航组织理事会和国际民航组织各缔约国为隐去航空器运行和事故征候的资料来源并共享有关资料的目的，消除法律障碍并建立保护措施；
- d) 敦促国际民航组织理事会和国际民航组织各缔约国推动建立系统（包括基础结构、工具和资源），以整合各种安全资料数据库，提供自动化的基础结构、数据存档和分析方面的自动化工具，来寻找并建立具体衡量安全的基线和趋势走向能力。

—————

CAST的参考资料

联邦航空局的出版物

Standard Operating Procedures for Flight Deck Crew Members (AC 120-71).

Crew Resource Management Training (AC 120-51).

Operator's Aviation Safety Handbook, SAE-G18 committee document, and the FAA Audit Tool. *Handbook Bulletin Air Transportation – 14 CFR Part 121 and 135 air carrier safety departments, programs, and safety directors* (HBAT 99-19).

Handbook Bulletin Air Transportation – Policy Company Operating Manuals and Company Training Program Revisions for Compliance with Current Airplane or Rotorcraft Flight Manual Revisions (HBAT 99-07)

Handbook Bulletin for Air Transportation – Airplane Flight Manual Revisions and Aircraft Manufactures Operations Bulletins (HBAT 99-16)

Flight Standards Information Bulletin for Airworthiness – Cold Weather Servicing of Aircraft Nose Landing Gear Struts (FSAW 97-10)

Handbook Bulletin for Airworthiness – Air Carrier Operations Specifications to Make Arrangements with Other Organizations to Perform Substantial Maintenance and Aircraft and Maintenance Provider Contracts (HBAW 96-05C and 98-01)

Joint Handbook Bulletins for Air Transportation and Airworthiness (HBAT 98-18 and HBAW 98-09)

Part 91 Pilot and Flight Crew Procedures during Taxi Operations and Part 135 Single-Pilot Operations (AC 91-73)

FAA CD (FAA Taxi 101). Guidance for mechanics and others who tow or move aircraft within airport movement areas

FAA CD *Commercial Aviation Safety Team (CAST)*. Includes Risk Assessment Tool, reference materials, team reports and listing of safety enhancements.

培训:

飞行安全基金会 (http://www.flightsafety.org/technical_initiatives.html) 在下列领域进行了研究和培训, 内容载于ALAR成套CD内:

- 有控飞行撞地
- 持续适航性风险评估
- 飞行运行风险评估系统
- 飞行运行质量保证
- 防止地面事故
- 关于航空领域中人的因素的经营人指南