



大会 — 第40届会议

技术委员会

题目编号30：由技术委员会审议的其它问题

对航空器事故和事故征候调查员的基于能力的培训和评估

(由阿拉伯联合酋长国提交)

执行摘要

本工作文件提出了对航空器事故和事故征候调查员采用基于能力的培训和评估的方法(CBTA)的益处，以及与传统的培训方法相比，这种方法展示出的优势。

行动：请大会：

- a) 注意本工作文件的内容；
- b) 审议对航空器事故和事故征候调查员采用基于能力的培训和评估的方法(CBTA)的益处；和
- c) 鼓励国际民航组织在全球推介采用 CBTA。

战略目标： 本工作文件和安全战略目标有关。

财务影响： 不适用

参考文件：  
航空器事故调查专家组的各次会议报告  
Doc 9756, 航空器事故和事故征候调查手册, 第I部分 — 组织和规划, 第II部分 — 程序和检查单, 第III部分 — 调查, 和第IV部分 — 报告  
Doc 9868号文件, 空中航行服务程序 — 培训(PANS-TRG)的第5次修订  
Doc 9941号文件, 培训开发指南 — 基于能力的培训方法  
Doc 9962号文件, 事故和事故征候调查政策和程序手册

1. 引言

1.1 调查员是有效地开展航空器事故和事故征候调查的主要支柱。航空器事故调查机构(AIA)的人力资源能力应该持续地提高,以便更有效地应对不断变化发展的调查要求和机构战略目标。

1.2 从最近进行的一项对调查结果最终报告的检视中反映出一些调查员缺乏重要的调查能力。这些能力缺陷包括最终报告的结构欠佳、分析不全面或原因不准确、结论不相关,和安全建议不够有效。

1.3 对调查员的培训也许不是解决调查薄弱之处的唯一办法，但是在增强航空器事故调查机构的能力方面总是应当考虑培训。当机构发现难以实现其战略目标时，进行一个培训需求分析就是极为必要的了。

1.4 通告 298 — 航空器事故调查员培训指南于 2003 年 6 月出版，自那以后，尽管在调查理念、程序、方法和技术上都出现了显著的变化，但该指南还没有进行过更新。这一传统调查原则的停滞状态自然不会带来调查员能力的改进，因此，有些航空器事故调查机构已经变得落后于时代了。

## 2. 讨论

2.1 航空业的快速发展，航空运行方式的日益多样化，都要求航空器事故调查机构的调查体系有效地适应不断变化的新情况。一个航空器事故调查机构应通过强大的适应能力，包括个人发展计划，来努力实现它的调查目标。

2.2 正如在航空器事故调查专家组 (AIGP) 会议上讨论的，寻找传统培训方法的替代方案变得至关重要。提出了对基于证据的培训 (EBT) 方法进行研究的建议，但是经过讨论，得出的结论是基于证据的培训方法不是调查员培训的最佳方法。

2.3 在此之后提出建议将基于能力的培训和评估 (CBTA) 方法作为改进调查员培训的一个可选替代方案。这个受到好评的方法，通过具有确定目标和评估指标的有组织的培训课的成果，已经显示出是最有效率的培训方法之一。在最近的航空器事故调查专家组第 5 次会议上提交的一份工作文件，建议适用载于经修订的国际民航组织 Doc 9868 号文件 — 空中航行服务程序 — 培训 (PANS-TRG) 中的 CBTA 方法。

2.4 CBTA 的基础概念是认为能力是可以转移的。在设计一个 CBTA 时，先对有限数量的能力进行定义。通常，一项活动会涉及几个能力，而能力又是应用于各种不同的活动和环境中的。在进行培训和评估设计时，设置不同的任务和活动，因为它们是最好的衡量指标来对单一的或组合的能力进行简化、培养或评估。可采用特定的任务来培养特定的能力。缺乏某些特定的能力可以认定是达不到完成任务的所需水平的根本原因 (Doc 9868 号文件，第 5 次修订，3.2 段)

2.5 能力的可转移性将培养一代具备长期能力的调查员，他们的能力是建立在准确定义的培训和评估目标之上，通过明确制定符合航空器事故调查机构的目标的培训大纲来实现的。然而，由具备能力的对这种培训方法做好准备的教员来进行基于能力的培训和评估，也是成功因素之一。

2.6 一般地说，CBTA 方法应用教学系统设计 (ISD) 程序，它由确定培训规格开始，然后对依据机构工作环境和国家有关要求设定的一个特定工作任务确定其对应的能力模型。接下来，编制使受训者能力水平达到工作要求的培训和评估教材，在教材的基础上制定评估和培训计划 (见图 1: CBTA 的构成要件)。这个程序的特点是它强有力的反馈系统，从而保证了应对培训环境、目标和技术发展的变化所需的灵活性和适应性。

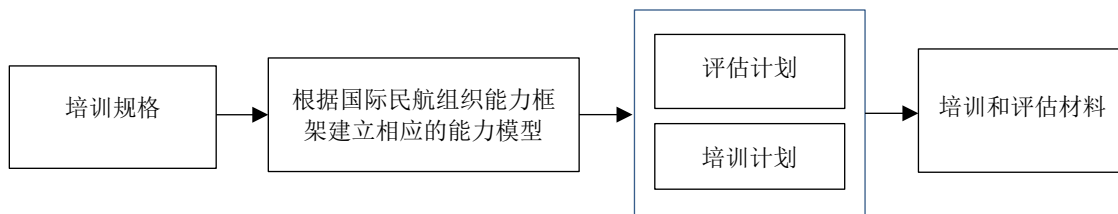


图1:CBTA的构成要件

2.7 建立国际民航组织能力框架被认为是任何一个CBTA的起点。对于任何一个特定的航空专业，国际民航组织能力框架都涵盖一组经过选定的能力。每一种能力有相应的特征描述和可观察行为(OBs)。可观察行为是一种与单一角色相关的行为，它可以被观察到，但不一定可以衡量。

2.8 航空器事故调查专家组编制了一个国际民航组织能力框架草案，现在正进行定稿前的讨论。下阶段的工作将在框架的基础上进行。该能力框架草案包括10个被认为是覆盖了调查员任务范围的主要能力。作为示例，能力之一是分析能力，一个调查员在此方面应显示出下列可观察行为：

- a) 对收集到的数据和证据进行甄别；
- b) 使用适当的分析模型/技术来确认和建立各个线索之间的联系；
- c) 根据从各个渠道收集的数据构建事件经过；
- d) 应用综合方法分析人为因素数据以确定事件与机组操作之间的关系；
- e) 查证系统性组织缺陷，这些缺陷包括在安全管理体系、国家安全方案和国家监管机构监督等方面的有效性；
- f) 找出监管、监督和组织系统方面的缺陷对促成事件的影响；
- g) 制定基于风险的安全建议；和
- h) 确定全球关切的安全建议(SRGC)。

(注：建议中的国际民航组织调查员能力框架草案中包括的10个能力是：评估能力、安全调查的管理能力、领导力和团队合作能力、应对、适应和学习能力、风险管理能力、数据收集和证据掌控能力、询问证人能力、分析能力、报告撰写能力，和沟通能力。每一个能力有相应的可观察行为。)

2.9 在国际民航组织能力框架最终定稿后，航空器事故调查机构应在国际民航组织能力框架的基础上建立改编能力模型，但需要调整以适合该机构特定的运行和环境条件。这个改编能力模型，再加上相应的效能标准，就构成了一个评估工具，可以测评出一个受训者是否达到了预期的效能水平。然而，航空器事故调查专家组将在综合性研究的基础上，在适当时候做出决定，是前进到这一步，还是结束于国际民航组织能力框架阶段。

2.10 如果航空器事故调查专家组决定在国际民航组织能力框架之后继续后面的阶段，就需要编制足够的指导材料。为了保证航空器事故调查专家组通过应用《空中航行服务程序 — 培训》中的原则和程序而做出正确的决定，在此阶段吸收国际民航组织的培训专家的参与是至关重要的。

2.11 如果选择CBTA作为培训方法，应当考虑的一个主要方面是编制教学材料和妥善组织培训课程的费用问题。为了保证CBTA是务实的和经济上可行的，几个国家可以分担培训开发和实施的费用。但是，不应将CBTA看作是在世界范围内对国家或培训中心现在正在提供的传统培训形式的代替。CBTA只是一个选项，对各国是否选择采用并无强制性要求。