



大会第37届会议

技术委员会

议程项目26：安全管理和安全数据

扩充与人的因素相关的范围和要求及人的因素在新的安全框架中的应用

（由委内瑞拉（玻利瓦尔共和国）提交）

执行摘要

鉴于航空系统的管理、设计、维护、操作和监督人的不适当行为或行动继续是该系统出现故障的主要原因，本文件建议扩充国际民航组织与人的因素相关的指南并在指南中纳入组织要素。在此方面，必须指出，尽管该领域的专业知识确实实地存在，但是业内，甚至是国内的一些组织显然并没有将这些知识运用到日常操作和管理实践中。知识和做法之间存在这一差距的原因对于在所有组织层面实现与人的行为能力效率相关的安全目标的来说，是一个重要的研究课题。

另一方面，承认在安全管理方面取得的进展十分重要，这一进展的基础是在人的因素原则、风险管理和质量原则等各方面发生的综合变化。所以，鉴于人的因素在安全管理体系（SMS）和国家安全方案（SSP）等安全管理过程中的重要性，我们认为各国应该至少得到两种形式的援助。一方面是，编写文件和审查标准和建议措施（SARPs），更新和扩充与在所有组织层面应用和监督人的因素相关的具体方面，尤其注重组织要求；另外一方面是，找到相关机制，在安全管理体系和国家安全方案等安全管理过程中纳入和扩充与人的因素原则或方案的适用相关的信息，尤其是在进行安全政策的设计、风险管理和安全促进方面。

行动：请大会：

- a) 指定一个专家组审查和扩充国际民航组织标准和建议措施中所载的与人的因素原则的要求、应用和监督相关的信息，包括组织和管理方面的信息；
- b) 出版经过更新和充实的文件，以支持各国拟定内部标准和监督人的因素原则的应用情况，同时提供包括组织层面的信息在内的人的因素课程；和
- c) 在考虑到编制新的关于安全管理的附件的情况下，研究如何在引入安全管理过程（安全管理体系和国家安全方案）时，纳入与人的因素原则和方案相关的更加具体的指导方针。

<sup>1</sup> 西班牙文本由委内瑞拉（玻利瓦尔共和国）提供。

战略目标:	本工作文件涉及战略目标 A。
财务影响:	需要提供资金以进行所提议的变更。
参考文件:	Doc 9859号文件, 《安全管理手册 (SMS)》 Doc 9683号文件, 《人的因素培训手册》

## 1. 引言

1.1 对最近几起事故所作调查的结果进行的分析表明, 人的因素在事故发生原因中继续占很大比例, 包括事故是由技术故障、不当维修、或航空器设计缺陷所导致的情况。

1.2 推理模型将人的因素这一主题视为一个复杂的问题, 既涉及操作人员的具体行为, 也涉及发生这些行为时的组织背景。所涉及的行政或管理层面之所以重要, 原因在于管理层面做出的决定可能会在组织内产生许多潜在的或者不确定的状况, 这将随后导致增加操作人员以一种不恰当的方式行事 (差错或违规) 的可能性。

1.3 安全管理的侧重点是通过一个组织过程预防发生事故和事故征候, 该过程能够查明国内和业内各组织中存在的危险和成功缓解相关风险。这些管理过程基于人的因素原则和从操作层面一直到管理层面的风险管理。

1.4 国际民航组织在 1986 年通过关于飞行安全和人的因素的 A26-9 号决议时, 正式承认了人的因素的重要性。根据该项大会决议, 空中航行委员会制定了如下目标: “通过督促各国更加清楚和更加注重人的因素在民用航空运营中的重要性, 以及通过基于各国获取的经验拟定关于人的因素的文件和切实措施, 加强航空安全”。执行该项决议所采取的方法之一是出版了一系列关于人的因素文摘, 并随后于 1998 年出版了《人的因素培训手册》(Doc 9683 文件)。

## 2. 讨论

2.1 尽管国际民航组织通过发表有关该主题의正式声明和出版支持各国实现上述拟议目标的文件, 起到了重要的作用, 但是, 这些工作大部分都是大约在 1985 至 1998 年期间, 根据当时的操作情况进行的。现在, 无论从实际操作情况讲, 还是从国际民航组织为确保安全所制定的目标和战略的角度讲, 情况都发生了巨大的变化和演变。但是, 尽管时过境迁, 人的因素在事故和事故征候的原因中仍然起着决定性的作用。

2.2 标准和建议措施中提到, 在编写各组织出版的一些文件时, 有必要考虑与人的因素相关的原则, 但是, 它并没有明确规定如何将 这些原则纳入进来和作为各国监督过程的一部分对其进行监督。

2.3 从这个角度看，不管是在制定标准和建议措施时，还是在发布经过更新的文件和相关培训程序时，均需要审查和更新人的因素这一主题，并将其纳入到新的安全环境中。还需要更多地涵盖人的因素的组织方面。

2.4 组织在安全事件中的管理作用和责任是一个复杂的主题，与对操作层面人的因素进行的研究相比，该主题几乎没有得到多少关注。在此方面，国际民航组织的标准和建议措施文件中没有充分规定组织在人的因素相关事项方面和预防方面肩负的组织和管理责任。

2.5 最后，将人的因素方面所取得的进展更加具体地纳入 SMS 和 SSP 安全管理过程中是很重要的。

### 3. 结论

3.1 尽管大家承认和赞赏在人的因素方面取得了重大进展，但是该领域的知识似乎并没有支配业内或者国内大多数组织的日常实践。在人的因素方面的知识与其纳入航空业日常实践之间，似乎存在着差距。

3.2 国家和行业在如何改进人的行为和行动方面所做的努力其重点在很大程度上放在操作人员身上，而非管理人员身上。

3.3 必须加大努力，对与人的因素相关的标准和建议措施进行审查和纳入有助于改进操作安全的新指导方针。

3.4 需要扩充和更新与该主题相关的现有文件。

3.5 需要纳入相关机制，确保将尤其是组织层面的人的因素原则纳入安全管理过程（安全管理体系和国家安全方案）的实施的实施中。

3.6 鉴于人的因素的研究和应用对改进安全有直接影响，本文件建议，国际民航组织和各国应着重努力拟定可促进人的因素导向与培训的举措和战略，同时考虑到这样一点，即人的因素的应用取决于所涉活动的类型（航空运营、航空器维修、空中航行服务和机场运营等）和所涉及的不同组织层面，尤其是在相对于其影响程度而言，在书面文件中可以说几乎没有涉及的管理层面。