



大会第37届会议
技术委员会

议程项目45：下一代航空专业人才

下一代航空专业人才 —— 航空人员的培训和资格

(由比利时代表欧洲联盟及其成员国¹以及欧洲民航会议其他成员国²
和欧洲空中航行安全组织提交)

执行摘要

过去数十年来，航空器设计和制造新技术及其实际使用方面出现了重大进展，由此诞生了崭新一代的航空器。正如国际民航组织2010年3月举行的“下一代航空专业人才”会议所认识到的，这就需要调整现行培训方法，以适应新的运行环境，尤其侧重于驾驶员的培训，同时关注空中交通管制员和航空器维修认证人员的培训。

行动：请大会在修订A36-13号决议“国际民航组织具体针对空中航行的持续政策和相关做法的综合声明”时，纳入以下内容：

- a) 进一步实施新的培训方法，例如基于能力的培训（CBT）和基于实证的培训（EBT），并将其纳入国际民航组织附件1及其相关文件，尤其侧重于驾驶员的培训，但同时涵盖空中交通管制员和航空器维修认证人员的培训；
- b) 要求航空器型别证书持有者为驾驶员和航空器维修认证人员提供最低程度的型别培训，作为基于培训任务分析（TNA）以及运行评估结果的运行达标数据（OSD）的组成部分；和
- c) 有必要继续为新出现的关于安全的专业任务制定能力计划，并用适当的国际民航组织文件予以公布。

战略目标:	本工作文件涉及战略目标A：安全 —— 增强全球民用航空安全，因其针对国际民航组织关于全体航空人员培训的规定，提出了一种更为系统化的做法。
财务影响:	中性。

¹ 奥地利、比利时、保加利亚、塞浦路斯、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、爱尔兰、意大利、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、马耳他、荷兰、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典和联合王国。

² 阿尔巴尼亚、亚美尼亚、阿塞拜疆、波斯尼亚和黑塞哥维那、克罗地亚、格鲁吉亚、冰岛、摩纳哥、黑山、挪威、摩尔多瓦共和国、圣马力诺、塞尔维亚、瑞士、前南斯拉夫马其顿共和国、土耳其和乌克兰。

参考文件:	附件1 —— 《人员执照的颁发》 Doc 9683号文件, 《人的因素培训手册》。 Doc 9841号文件, 《飞行机组培训机构的批准手册》。 Doc 9868号文件, 《空中航行服务程序 —— 培训》。 Doc 7192号文件, 《空中交通服务安全电子人员的培训手册》。
-------	--

1. 引言

1.1 过去数十年来, 航空器设计、制造和运行方面开发的新技术促使崭新一代的航空器问世, 其自动化程度令人叹为观止, 为正常运行中的人工飞行留出了很小的空间。航空人员的培训要求虽然几经修订, 但仍需要进一步做出调整, 以使得航空专业人才能够迎接这一新的技术挑战。

1.2 提议进一步调整现行培训标准, 使其更好地应对不断变化的航空环境。在此方面, 首要重点应该是仔细评估新的培训方法如何能够得到更广泛的实施, 以便于航空人员满足日益复杂的新程序和新技术的要求。

1.3 航空对于实时数字技术的依赖程度也与日俱增。随着诸如下一代航空运输系统和单一欧洲天空空中交通管理研究方案 (SESAR) 等同样推行新的安全要求的未来空中交通管理系统投入部署, 预期这一趋势将会进一步快马加鞭。虽然这些要求不属于附件1的范围, 但是国际民航组织最适于在制定全球规定方面作为牵头人, 确保参与此类新的空中交通管理系统运行的人员胜任能干。

2. 运行达标数据 (OSD)

2.1 对于驾驶员和航空器维修认证人员这两者而言, 其型别培训课程内容都应予以标准化, 并针对每种现有型别以及今后进入市场的型别都有的放矢。制造商作为航空器型别证书的持有者, 应该为驾驶员和航空器维修认证人员提供最低程度的型别培训。这一信息应该纳入运行达标数据 (OSD)。培训需要分析 (TNA) 由运行评估和运行达标数据信息汇总而成, 随后将用于拟定具体的型别培训课程。除了涵盖新的航空器型别以外, 还将为现有航空器提供“补课”。

3. 新的培训方法

3.1 国际航空运输协会 (IATA) 的培训合格举措得到了国际民航组织新一代航空专业人才工作队的支持, 它推动规定驾驶员安全操作航空器所需的能力。

3.2 基于能力的培训 (CBT) 现已在特定商业驾驶员执照培训方面予以实施。这一培训方法不受固定飞行小时数的限制, 而是使用“工作任务分析”, 按照这一方法, 飞行学员必须达到可观察的绩效标准。在培训过程中对于能力发展进程不断做出评估。

3.3 基于实证的培训（EBT）系指将基于能力的培训（CBT）原则推广到其他型别等级培训的流程。它意味着从强制性培训任务转向具体针对机队和运行的培训任务，是以对机队和运行具体风险所作的驱动分析为基础的。

4. 新的培训方法的意义

4.1 需要将新的方法考虑在内，不仅涉及培训本身，而且也事关候选人的选拔、初训结果的检查以及复训等。

4.2 当今的挑战就是调整培训要求，使其回应对驾驶员的强劲需求，同时保持或提高安全水平。新一代专业飞行员将需要按照不同以往的方式进行培训，并且需要具备某些特定的新能力和才干。因此，航空公司的选拔程序将举足轻重，并需要在开始培训之前，使用标准化方法对人的因素进行某些测试。这是超出对受训者技术和运行背景的评估范围以外的。

4.3 为了便利实施基于能力和基于实证的驾驶员培训，现有教员和考官本人也将接受特殊再培训，充分掌握和体验新的培训方法。

4.4 需要在日益侧重于培训的框架内，在培训和检查这两者之间树立适当平衡，尤其是在威胁和差错管理领域。

5. 新的能力计划

5.1 空中交通管理和空中航行服务领域新出现的航空专业任务可能还要求对培训和能力规定进行现代化。这些专业并不一定要纳入附件1，但是国际民航组织应该制定并公布关于这些专业的适当能力计划。

5.2 总体而言，这些专业各自的雇主将负责这些能力计划。这就需要为运营人和服务提供者制定高层次规定，以确保其人员合格胜任来完成有关任务，并且针对这些人员的培训、现有能力和持续能力来制定程序。

5.3 最后，在处理人的因素考虑时，需要将其作为对推行新的运行概念进行安全评估的一部分，以便确保安全实施新的空中交通管理系统。