



第七次世界范围航空运输会议
(ATCONF/7)

2026 年 11 月 16 日至 20 日，蒙特利尔总部

议程项目 2： 通过对基础设施、人力资本和伙伴关系的投资，促进航空增长和航空连通性

2.2： 为民航基础设施的发展与现代化投资

建设非洲航空人才队伍：从人才到能力

(由乌干达代表非洲民用航空委员会 54 个成员国提交)

执行摘要

非洲拥有庞大且教育程度日益提高的青年人口，以及大量尚未挖掘潜力的女性人才。然而，“单一非洲航空运输市场”（SAATM）的实施、基础设施现代化和未来航空技术不仅需要有用的人员，还要求航空专业能力、资质认证、运营经验，以及通往就业和领导岗位的明确路径。关键职业岗位的持续短缺、培训成本高昂、培训能力不均、同等资质的认可度有限，以及妇女和青年面临的各种障碍制约了非洲大陆将人力潜能和投资转化为可持续发展的能力。波音公司的独立行业预测显示，到 2045 年，非洲的技术人员缺口预计约为 22,000 名飞行员、25,000 名维修技师和 28,000 名客舱机组人员，而同期相关服务和支持市场的规模预计将达到 1,400 亿美元。这些预测说明了该大陆未来航空劳动力的规模和能力要求。

本文件提出了一项由非洲民用航空委员会（AFCAC）协调的“非洲航空技能与包容性加速发展计划”，旨在将劳动力情报、未来技能、培训与技术转移、职业流动性和可衡量的包容性关联起来。该计划将非洲航空妇女与青年（AWAYA）定位为非洲大陆导师指导、领导力培养、人脉拓展和职业发展的平台，并与现有的非洲及国际民用航空组织（ICAO）能力建设举措相融合。

行动：请会议通过第 5 段中的各项行动。

战略目标：	本工作文件涉及国际民航组织关于安全、安保和可持续航空以及航空运输经济发展的战略目标。
-------	--

¹ 阿尔及利亚、安哥拉、贝宁、博茨瓦纳、布基纳法索、布隆迪、喀麦隆、佛得角、中非共和国、乍得、科摩罗、刚果、科特迪瓦、刚果民主共和国、吉布提、埃及、赤道几内亚、厄立特里亚、斯威士兰、埃塞俄比亚、加蓬、冈比亚、加纳、几内亚、几内亚比绍、肯尼亚、莱索托、利比里亚、利比亚、马达加斯加、马拉维、马里、毛里塔尼亚、毛里求斯、摩洛哥、莫桑比克、纳米比亚、尼日尔、尼日利亚、卢旺达、圣多美和普林西比、塞内加尔、塞舌尔、塞拉利昂、索马里、南非、南苏丹、苏丹、多哥、突尼斯、乌干达、坦桑尼亚联合共和国、赞比亚、津巴布韦。

财务影响：	实施该计划需要劳动力数据、培训和教员培养、奖学金、见习培训、数字化系统以及技术援助。应尽可能将相关费用纳入现有的能力建设、采购和航空投资方案中，并通过建立伙伴关系和共享地区设施来降低这些费用。
参考文件：	国际民航组织大会 A42-24 号决议：全球航空人才发展 国际民航组织大会 A41-26 号决议：国际民航组织性别平等方案 国际民航组织大会 A39-29 号决议：下一代航空专业人员 国际民航组织下一代航空专业人员方案 非洲联盟（AU）《2063 年议程》和单一非洲航空运输市场（SAATM） 非洲民用航空委员会 2025-2027 年战略计划 洛美航空运输宣言和实施矩阵 波音公司，2026 年《飞行员与技术人员展望：2026–2045 年》 波音公司，2026 年《非洲商业市场展望：2026–2045 年》

1. 引言

1.1 非洲拥有庞大且教育程度日益提高的人力资本基础，其中包括数量庞大的青年人口和大量尚未挖掘潜力的女性人才。航空已在整个非洲大陆提供了数百万个就业岗位，随着各国实施“单一非洲航空运输市场”（SAATM）、拓展非洲内部连通性、推进基础设施现代化以及采用新技术，对劳动力的需求还将进一步增加。

1.2 核心挑战在于能力转换方面的差距。教育、航空培训、认证、职场经验和就业之间尚未充分衔接，也未达到充分规模。一个人可能具备技术潜力，却缺乏一条负担得起的路径来获得航空胜任能力并取得认证；一名合格的专业人士可能无法有效地流动到需要其技能的地方；一项重大基础设施或技术投资得以交付，但当地可能没有足够的能力来监管、运营、维护和改进。

1.3 因此，航空部门必须为其正在建设的一体化市场进行劳动力规划，培养在数字空中交通管理、数据分析、人工智能、网络安保、自动化、预测性维护、无人驾驶航空器系统、可持续航空燃料、气候韧性及基础设施融资方面的胜任能力。这一做法符合国际民用航空组织（ICAO）大会关于下一代航空专业人员（NGAP）方案的 A39-29 号决议、关于全球航空人才发展的 A42-24 号决议、以及非洲联盟（AU）《2063 年议程》中提出的“一个由人民推动发展的非洲”的愿景。

2. 非洲技能挑战

2.1 非洲面临着技术人员严重短缺的问题，其中包括飞行员、航空器维护人员、空中交通服务人员、安全检查员、机场和安保专家，以及技术和管理方面的领导人才。由于缺乏关于非洲劳动力规模、年龄、职位空缺、资质、性别、培训能力和需求预测等方面的统一数据，因此无法进行精准的规划和投资。因此，根据这一基本情况和人力资源开发基金（HRDF）任务队的量化研究结果建立一个通用证据机制，是一项亟待采取的行动。

2.2 高昂的培训费用、稀缺的奖学金、有限的讲师和模拟器、地域分布不均以及课程设置与行业需求之间的脱节，都限制了入门和发展。我们的目标不仅在于培训更多人才，而且应在确保安全、安保和质量的前提下，降低培养胜任专业人才所需的成本和时间。

2.3 流动性也受到限制。国际民航组织附件 1 为人员执照的颁发提供了国际框架，但执照由各国签发，仍须遵循各国的验证或换发安排。虽然必须保留强制性保障措施，但反复的文件核实、检查、核查和培训可能会对已经证明的能力进行重复评估，并延误高效部署。在可靠的数字核实和地区安排的支持下逐步认可等效能力，可以在不降低标准或削弱国家问责制的情况下促进人才流动。

2.4 包容性既是一项公平目标，也是一项人才战略。妇女和青年需要一条从认知和教育到培训、认证、就业、留任和领导力的清晰路径。虽然已通过“非洲航空业妇女和青年”（AWAYA）方案开展了宣传干预措施，但在培训费用高企、无法获得职场经验、招聘流程不透明、或者职业指导和发展制度薄弱的情况下，仅靠宣传是远远不够的。

2.5 非洲联盟正积极推动与非洲民航委员会、国际民航组织及其他相关利害攸关方开展协作，与非洲航空培训机构协会（AATO）建立一个结构化的合作框架，以实现非洲航空培训的标准化和协调一致，支持《非洲航空培训路线图》的实施，并加强整个非洲航空专业人才的培养。

2.6 尽管国际民航组织附件 1 为人员执照的颁发提供了国际框架，但各国在执照验证和换发要求上的差异可能会导致工作重复、增加成本，并延误合格航空专业人员的流动。在现有国际民航组织规定和新兴数字颁照能力的基础上，通过加强协调一致并建立可信赖的互认安排，可促进执照、资格和能力证书的逐步认可和验证，同时保留各国在颁照、能力保障和安全监督方面的职责。

3. 非洲航空技能与包容性加速发展路径

3.1 AFCAC 应与非洲联盟委员会（AUC）、国际民航组织、各国、区域经济共同体（RECs）、地区安全监督组织（RSOO）、非洲航空运输组织（AATO）、业界及发展伙伴协调合作，制定一个一体化实施路径，而非开展多项并行的举措。该路径应包含四个工作流：

- a) 劳动力情报和未来技能：制定统一的职业定义、确定国家基线、进行供需预测、盘点经过核实的培训能力、以及制定与交通流量、基础设施和技术规划相衔接的《非洲航空未来技能框架》。与此相补充，可设立一个轮流举办的“模拟国际民航组织大会”，类似于 NGAP 下的“模拟联合国（UN）”活动，由各地区办事处主办，以提供航空决策、谈判、领导力和职业路径的实际体验，扩大参与范围，并加强地区青年参与度和培养未来的航空领导人才；
- b) 通过投资和培训提升能力：要求重大航空基础设施、技术和采购项目包含一份“人才能力与技术转移计划”，涵盖所需岗位、能力要求、培训、教员培养、见习培训、知识转移、本地维护和可衡量的就业路径。在能够提升质量和价值的情况下，应利用共享设施、数字化学习、培训师培训方案和产学伙伴关系；

- c) 包容性与人才发展：在 AFCAC 的领导下，认可并加强 AWAYA 作为非洲大陆导师指导、领导力发展、专业人脉拓展、可见度和职业发展平台的作用。该 workflow 应调动奖学金、实习、见习、借调、导师指导和支持性职场政策等资源，并将妇女和青年的参与融入现有的 HRDF、AFI 合作监察计划（AFI-CIS）、AFI 协作专家计划（AFI-CES）及其他技术方案中，而非将包容性视为一项独立的活动；和
- d) 职业流动性和认可：根据附件 1 的规定和国家职责，在优先职业岗位逐步协调和认可同等能力和资格。初步措施应涵盖监管情况调查、示范程序、通用能力评估方法、电子人员执照互用性、可靠核实、交流以及短期专家派遣。

3.2 应通过现有的 AFCAC 和非盟结构对该路径进行治理，并由各国联络人、国际民航组织以及合作伙伴予以支持。一个精炼的非洲航空技能与包容性仪表盘应报告以下内容：劳动力需求、培训与认证、就业、导师指导和见习培训、人才留任、领导力培养、以及妇女、青年和（在适当情况下）残疾人的参与情况。在制定切合实际且有明确时限的目标之前，应先确定基线。

4. 实施和融资

4.1 在成功建立一体化实施路径后，AFCAC 和合作伙伴应就数据方法达成一致，指定联络人，完成培训能力盘点，建立 AWAYA 人才和导师网络，选定人员流动的优先职业，并确定能够承载能力和技术转移的示范项目。

4.2 各国应将劳动力计划纳入国家航空、教育、基础设施和投资战略之中。行业和培训机构应共同设计基于胜任能力的课程，并扩大发展结构化的职场学习。请国际民航组织为监管情况调查、数据方法、下一代航空专业人员与性别平等的对接、培训资源、技术援助以及国际知识交流提供支持。

4.3 应明确确定融资需求，并制定资源调动计划，其中应具体说明国家预算、行业成本分担机制、人力资源开发基金和技术合作机制、发展融资支助、奖学金以及地区联合安排的预期占比。每一项重大的航空投资都应在预算中为在项目整个生命周期内进行监管、运营和维护所需的人员安排资金。

5 会议的行动

5.1 请会议：

- a) 注意到非洲在技能转换方面存在差距，并需要将劳动力规划、培训、认证、就业、流动性、包容性和航空投资关联起来；
- b) 支持在非洲民航委员会的协调下，对照国际最佳做法建立一个“非洲航空技能与包容性加速发展计划”；
- c) 鼓励各成员国制定或更新航空劳动力计划，完善分类数据，纳入人员能力要求，并为妇女和青年实施可衡量的路径；

- d) 鼓励行业、培训机构和发展伙伴支持基于胜任能力的培训、奖学金、见习培训、导师指导和借调，以支持妇女和青年；和
- e) 请国际民航组织制定指导材料和示范程序，以便在自愿基础上，按照附件 1 的规定便利外国人员执照的验证和换发，同时不影响《芝加哥公约》第三十二条和第三十三条以及各国在国家人员执照颁发、能力保障和安全监督方面的职责。

— 完 —