ATConf/7-WP/212
16/11/26

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 **1**：　　航空运输领域发展概况

1.2：国际民航组织长期战略计划中的航空运输：推动航空业加速迈向 **2050** 年

报告草案

（9 页）

议程项目 1：航空运输领域发展概况

议程子项目 1.2：国际民航组织长期战略计划中的航空运输：推动航空业加速迈向 2050 年

注：会议分两部分审议了本议程项目：**A) 航空劳动力；B) 能力建设**

A 部分：航空劳动力

1.2.1 文件

1.2.1.1 在由多米尼加共和国、机场服务协会（ASA World）、航空公司驾驶员协会国际联合会（IFALPA）、空中交通管制员协会国际联合会（IFATCA）和国际运输工人联合会（ITF）提交，并由阿曼和国际劳工组织（ILO）联署的 WP/62 号工作文件中，强调社会可持续性是航空可持续性的一个不可或缺的组成部分，也是全球连通性、经济发展和行业韧性的一大关键促进因素。该文件强调了一支技能过硬且得到支持的航空劳动力队伍的重要性，包括在新兴技术背景下此种队伍的重要性，并主张通过与国际劳工组织加强合作，在国际民航组织的工作中实现社会可持续性的制度化。该文件请会议支持续签并在必要时修订《国际民航组织 — 国际劳工组织协定》，促进这两个组织秘书处之间的持续磋商，确保续签后的协定可推进已商定的优先事项和共同关心领域，并提请国际民航组织根据不让任何国家掉队（NCLB）战略目标，为各国制定社会可持续性方面的指导材料。

1.2.1.2 由意大利代表欧洲联盟（EU）及其成员国以及欧洲民用航空会议（ECAC）其他成员国提交的 WP/69 号文件审查了自动化、人工智能、数字化、机器人技术、远程塔台和无人航空器系统在如何改变航空业的工作岗位和技能要求。该文件强调了向自动化系统监控和数据驱动决策的转变，以及技能短缺和过度依赖自动化的风险。该文件强调，需要持续培训、再培训和技能提升，并辅以体面的工作条件、有效的社会对话和安全的工作环境，以吸引和留住航空专业人员。该文件请会议鼓励国际民航组织通过下一代航空专业人员（NGAP）方案确定未来的技能和培训需求，并加强与国际劳工组织的合作，以促进航空业实现体面且可持续的就业。

1.2.1.3 在 WP/113 号文件中，阿曼、国际运输工人联合会、航空公司驾驶员协会国际联合会、空中交通管制员协会国际联合会（IFATCA）以及国际劳工组织强调，提升女性在航空业劳动力中的参与度和赋权，是实现劳动力可持续性、包容性增长以及国际民航组织 2026-2050 年战略计划和联合国可持续发展目标的重要推动因素。该文件指出，持续存在一些障碍，影响女性进入航空业、留在航空业并取得职业发展；文件还强调，吸引、留用和发展在支持女性参与方面具有互补作用。该文件请会议重申性别平等和女性参与航空业的重要性，鼓励成员国和行业在整个就业周期内解决影响女性的障碍，支持国际民航组织关于全球航空业女性的里程碑研究，并支持将研究结果转化为实用指导、可衡量行动和指标，同时确保女性航空工作者及其代表组织有意义地参与落实该研究及相关性别平等工作所产生的各项举措。

1.2.1.4 由泰国提交的 WP/41 号文件强调，需要更好地将新兴航空技术的发展与劳动力规划和培训联系起来，包括通过使国际民航组织创新政策与下一代航空专业人员（NGAP）战略保持一致来实现这种联系。该文件借鉴泰国在无人航空器系统（UAS）监管沙盒方面的经验，强调通过实践培训和跨部门

协调来加强监管监督。该文件请会议敦促各国在制定新兴技术规章的同时制定劳动力战略和培训课程，并提请国际民航组织开发专门的培训、胜任能力指南和知识共享工具，同时在战略层面将国际民航组织创新政策与下一代航空专业人员联系起来。

1.2.1.5 在由国际劳工组织、国际航空运输协会、国际运输工人联合会、空中交通管制员协会国际联合会、航空公司驾驶员协会国际联合会和机场服务协会提交的 WP/114 号文件中，呼吁加强国际民航组织与国际劳工组织之间的协作，以促进劳动力可持续性和政策一致性，支持国际航空运输的可持续发展。该文件根据以往世界范围航空运输会议通过的劳动和社会原则以及 2023 年国际劳工组织关于民用航空部门的结论和建议，主张续签《国际民航组织 — 国际劳工组织协定》并加强两组织之间的合作。该文件请会议提请成员国重申并巩固现有劳动和社会原则及建议，提请国际民航组织高度重视《国际民航组织 — 国际劳工组织协定》的续签，包括制定联合工作计划，并授权国际民航组织与国际劳工组织就劳动力可持续性问题开展合作，包括劳动力的吸引和留用、公正转型规划以及职业安全与健康事项。

1.2.2 讨论

1.2.2.1 在审议 WP/62、WP/69、WP/113、WP/41 和 WP/114 号文件时，会议讨论了劳动力可持续性问题，认为这是实现安全、安保、有韧性和可持续航空部门的重要促成因素。各代表团强调，吸引和留住人员、性别平等、社会包容以及适应技术变革，对于支持强大且富有韧性的航空劳动力队伍至关重要。

1.2.2.2 会议讨论了自动化、人工智能、数字化和新兴航空技术对整个航空部门劳动力要求及未来技能需求的影响。会议表示支持加强劳动力规划、教育、培训和能力建设与技术创新之间的联系，包括支持新兴航空技术的安全和有效部署。各代表团强调，劳动力规划、教育、培训和能力培养应与技术创新及新兴航空技术的部署同步演进。

1.2.2.3 会议讨论了国际民航组织、国际劳工组织、国家、业界、劳工组织及其他利害攸关方在加强劳动力可持续性、人力资本发展以及未来劳动力准备方面开展合作的问题。若干代表团表示支持国际民航组织与国际劳工组织继续加强合作，而一些代表团则强调，必须明确区分有关组织各自的任务授权和职责范围。

1.2.2.4 会议进一步讨论了采取适当措施吸引、留住和培养航空部门的女性人才，以及消除影响女性在整个航空部门参与和职业发展障碍的必要性。各代表团认识到，女性在航空部门中的代表性不断提高，是维持该部门未来劳动力的重要因素，并表示支持促进女性在航空部门享有平等机会。

1.2.2.5 会议注意到由哈萨克斯坦提交的 WP/146 号信息文件以及由国际运输工人联合会（ITF）提交的 WP/189 号信息文件。

1.2.3 结论

1.2.3.1 根据议程项目 1.2 下审议的文件及随后的讨论，会议得出结论：

a) 劳动力可持续性，包括吸引和留住人员、性别平等、社会包容、工作中的基本原则和权利以及适应技术变革，是实现航空部门安全、安保、有韧性和可持续发展的重要促成因素;

b) 劳动力规划、教育、培训和能力培养应与技术创新和新兴航空技术的部署同步演进，以加强劳动力可持续性和未来劳动力的准备程度；

c) 各国、国际民航组织、国际劳工组织、业界和其他利害攸关方在尊重彼此不同任务授权和职责的基础上持续并加强合作，对于加强整个航空部门的劳动力可持续性、人力资本发展和未来劳动力准备仍然十分重要；

d) 女性在航空部门中的代表性不断提高，是维持该部门未来劳动力的重要因素；应加大努力，制定适当的政策和机制，以吸引、留住和培养航空部门中的女性人才；和

e) 国际民航组织应考虑更新现有的国际民航组织与国际劳工组织谅解备忘录，以继续推动这两个联合国姊妹组织之间正在开展的合作与协作。

1.2.4 建议

建议 1.2/1 — 国际民航组织长期战略计划中的航空运输：推动航空业加速迈向 2050 年 — 航空劳动力

会议建议：

a) 各国和航空利害攸关方应确保航空劳动力规划、培训和能力培养与技术创新以及自动化、人工智能和新兴航空技术的部署同步演进，包括通过持续开展技能再培训和技能提升，以及保持关键人为能力和有意义的人为监督；

b) 提高女性在航空部门中的代表性是确保航空部门未来劳动力可持续发展的重要因素，应进一步加大努力，制定适当的政策和机制，以吸引、留住和培养航空部门女性人才；

c) 各国和航空利害攸关方应加强合作，通过促进社会包容的措施，吸引、留住和培养一支具备技能、多元化、包容且富有韧性的航空劳动力队伍，同时虑及各国的法律、体制和监管框架；和

d) 国际民航组织应通过加强与各国、国际劳工组织及相关航空利害攸关方的合作，并按照各自的任务授权和职责，强化面向 2050 年的全球劳动力发展框架和未来劳动力就绪准备。

B 部分：能力建设

1.2.5 文件

1.2.5.1 由中国提交的WP/39号文件强调了全球合格民用航空监管人员的短缺以及各国培训需求评估方面的差距，尤其是在发展中国家。该文件分享了中国在三年内为来自 30 多个国家的 2000 多名学员提供专业航空培训的经验，这补充了国际民航组织的全球培训体系。该文件强调，需要加强国家培训需求的评估和共享，使培训方案更好地与需求对接，并支持全球民用航空监管机构的能力建设。该文件请会议提请国际民航组织在不让任何国家掉队战略目标和下一代航空专业人员方案下，建立一个评估和共享培训需求及传播良好做法的全球机制，并鼓励各国、区域组织和培训机构加强伙伴关系和能力建设，以支持国际民航组织标准和建议措施（SARPs）的实施。

1.2.5.2 在由多米尼加共和国、机场服务协会、航空公司驾驶员协会国际联合会、空中交通管制员协会国际联合会和国际运输工人联合会提交，并由阿曼联署的 WP/63 号文件中，强调在吸引和留住航空专业人员方面存在系统性挑战，包括技能差距、培训到就业路径分散、职业发展空间有限以及包容性障碍。该文件强调，需要将劳动力规划、技能发展和包容性职业路径纳入国家航空和经济发展战略，并以政府、行业、教育提供者和人员代表组织之间制度化的社会对话机制为支撑。该文件请会议将劳动力发展确认为可持续航空增长的关键推动因素，鼓励各国按照国际民航组织下一代航空专业人员目标将社会对话纳入国家航空和投资战略，并加强国际民航组织、国际劳工组织和其他利害攸关方之间的合作，以协调和完善劳动力路径与工作条件。

1.2.5.3 由印度尼西亚提交的WP/57号文件强调在发展实体和数字基础设施的同时进行航空人力资本开发的重要性，以应对劳动力短缺、不断变化的技能要求以及培训能力不均衡等问题。该文件借鉴印度尼西亚鹰航空公司培训中心的经验，提出一种综合做法，将基于胜任能力的培训和循证培训、领导力发展、维修培训、人的因素、安全管理和可持续发展教育相结合，并以监管机构、航空公司、培训机构、学术界和技术提供者之间的伙伴关系为支撑。该文件请会议鼓励各国将劳动力发展纳入航空投资规划，促进行业伙伴关系和推动建立可灵活调整的培训体系，并请国际民航组织促进国际知识共享、传播良好做法，并提供指导和能力建设，以加强航空劳动力的胜任能力和韧性。

1.2.5.4 由意大利代表欧洲联盟（EU）及其成员国以及欧洲民用航空会议其他成员国提交的 WP/66 号文件指出，航空业劳动力短缺日益加剧，且作为职业选择的吸引力不断下降，部分原因在于人们对其环境影响和可持续性存在担忧。该文件借鉴葡萄牙“张开双翼、从此启航”活动的经验（该活动动员航空利害攸关方和教育机构推广航空职业），提出了一个协调一致的倡议框架，通过早期宣传、教育、职业认知和包容性机会来吸引和培养下一代航空专业人员。该文件请会议提请国际民航组织推进其下一代航空专业人员战略，建立一个分享各国成功举措的公共平台，并鼓励各国出台激励措施以吸引人才、增强航空劳动力的长期韧性。

1.2.5.5 日本在WP/44号文件中强调，能力发展支助对于弥合各国能力差距、推进国际民航组织“不让任何国家掉队”战略目标具有重要意义。文件指出，需要加强航空能力发展活动的可见度、信息共享和协调，以提高透明度、促进伙伴关系、查明未满足的需求，并支持更有效的实施援助。该文件还分享了日本在推动能力发展活动自愿清单方面的经验，并提出此类安排可作为加强实施支助活动协调和可见度的务实手段。该文件请会议认识到能力发展支助的重要性，鼓励各国、国际组织和发展伙伴加强并扩大此类支助，同时提升其可见度和协调，并请国际民航组织继续研究改进能力发展活动协调和可见度的务实方法。

1.2.5.6 由阿曼代表阿拉伯民用航空组织（ACAO）提交的 WP/13 号文件提议在国际民航组织下设立国际航空运输培训路径（IATTT），以解决成员国航空运输官员在专业培训方面的不足和专业能力差异问题。拟议方案将提供标准化、进阶式的培训，内容涵盖国际航空法、航空运输经济学、航空运输协定谈判、竞争、飞行许可及旅客和航空货物保护，并由国际认可的资质和经认证的教员提供支持。该文件请会议支持该拟议培训方案，要求就其实施开展详细研究，包括课程设置、培训层级、认证和伙伴关系，并鼓励国际民航组织探索航空运输教员国际认证框架，以确保培训方案的质量和可持续性。

1.2.5.7 由阿曼、国际运输工人联盟、航空公司驾驶员协会国际联合会和空中交通管制员协会国际联合会提交的 WP/112 号文件强调，随着人工智能和自动化在航空领域的日益广泛应用，需要维护人的能力和判断力。该文件指出，一些由人工智能（AI）驱动的系统可能产生比传统自动化更难预测或解释的输出结果，并强调有意义的人工监督要求相关人员具备相应的技能、信息和权限，以便理解、质疑由人工智能辅助做出的决定，并在出于维护安全需要时予以否决。该文件请会议推动开展人的因素和劳动力影响评估，促进航空从业人员参与技术变革，并提请国际民航组织考虑就在人工智能驱动和高度自动化航空系统中进行有意义的人工监督制定相关指导。

1.2.5.8 由苏丹提交的 WP/97 号文件讨论了全球航空运输的未来，并强调需要增强其韧性、环境可持续性和创新能力。该文件着重指出发展中国家面临的财政和技术挑战，并请会议支持危机防范、数字化转型和向可持续航空转型，同时支持国际合作、能力建设、融资和技术转让。

1.2.5.9 由乌干达代表非洲民用航空委员会（AFCAC）54 个成员国提交的 WP/53 号文件着重指出非洲在培养熟练航空劳动力方面面临的挑战，包括合格人员短缺、培训成本高、培训能力有限，以及妇女和青年代表性不足。该文件提议制定“非洲航空技能与包容性加速发展一揽子计划”，以加强劳动力规划、扩大培训和技术转让、通过“非洲航空妇女与青年”（AWAYA）方案促进包容性职业发展，并推动各国互认同等资质。该文件请会议支持该拟议一揽子计划，鼓励各国制定航空劳动力计划以及提高妇女和青年参与度的可衡量路径，并提请国际民航组织在维持安全标准的同时，就外国人员执照认可与转换制定相关指导。

1.2.5.10 由委内瑞拉提交并获得拉丁美洲民用航空委员会（LACAC）18 个成员国支持的 WP/164 号文件提议建立下一代航空专业人员地区合作框架，以应对航空劳动力短缺问题，尤其是对于发展中国家而言。该提案呼吁在地区层面开展当前和未来人员需求评估、编制培训能力清单以及开展合作。文件还强调民航当局、培训中心、大学、业界和国际组织之间应开展协作，并主张依托现有地区结构，而非设立新的常设机构。该文件请会议鼓励在地区层面开展下一代航空专业人员方面的合作，建议国际民航组织各地区办事处协助制定量身定制的框架，并提请国际民航组织制定相关指导和共同指标，以评估劳动力需求及国家和地区举措的成效。

1.2.5.11 由航空航天工业协会国际协调委员会、巴西、阿联酋、机场服务协会、民用空中航行服务组织、国际航协、国际公务航空委员会、航空公司驾驶员协会国际联合会、空中交通管制员协会国际联合会和国际航空货运协会提交的 WP/92 号文件指出，全球劳动力短缺日益成为航空安全、安保、运行韧性和经济发展的风险。该文件强调，需要吸引新人才、留住经验丰富的专业人员、扩大培训机会，并促进合格人员的资质认可和流动，尤其是在行业面临技术变革和劳动力老龄化的背景下。文件呼吁各国、业界、教育机构和国际民航组织加强协作，依托下一代航空专业人员方案和全球航空与航天技能工作队（GAAST）等倡议。该文件请会议加强这些伙伴关系，制定全球劳动力需求预测和技能差距指标，并将劳动力可用性纳入国际民航组织对各国和各地区实现航空连通性及经济效益能力的经济分析中。

1.2.6 讨论

1.2.6.1 在审议 WP/39、WP/63、WP/57、WP/66、WP/44、WP/13、WP/112、WP/97、WP/53、WP/164 和 WP/92 号文件时，会议强烈支持解决劳动力短缺问题，因为这一问题可能对整个航空业产生深远影响。各代表团强调，需要采取切实措施，提高航空职业的吸引力，吸纳新人才进入航空部门，并留住经验丰富的从业人员。会议认识到，能力建设和人力资本发展对于国际民用航空的长期增长、韧性和可持续发展至关重要。

1.2.6.2 在这方面，各代表团强调，加强劳动力规划、教育和培训、能力培养、资质认可，以及各国、业界、教育机构和国际组织之间的合作，具有重要意义。各代表团表示支持继续实施下一代航空专业人员（NGAP）方案、加强地区合作以及改进评估劳动力需求和分享良好做法的机制。在讨论有关专门培训方案、教员认证以及提高能力发展活动可见度和协调性的提案时，会议注意到，这些举措需要符合现有认证机制和其他相关框架。秘书处告知，国际民航组织提供全面的培训和实施支助组合，包括全球航空培训方案、TRAINAIR PLUS 方案以及国际民航组织国家航空培训和能力建设倡议（Doc 10184 号文件）。秘书处鼓励有意提供培训的国家在上述框架内开展有关工作，以确保培训内容标准化、提升质量，并避免重复。

1.2.6.3 会议进一步着重指出，劳动力发展必须跟上技术创新、自动化以及人工智能引入的步伐。与会代表提及数字化和网络安保等领域的技能需求。各代表团还强调，应与受影响人员进行协商，保持关键人为能力，并确保人在决策过程中始终发挥核心作用，并辅以国际民航组织的适当指导。

1.2.6.4 会议同样广泛支持根据“不让任何国家掉队”（NCLB）战略目标，加强对发展中国家、最不发达国家（LDC）、内陆发展中国家（LLDC）和小岛屿发展中国家（SIDS）的实施支助和能力建设。尽管与会者支持在这些领域加强指导、合作和能力建设，但同时强调，新的倡议应以国际民航组织现有方案和机制为基础，避免重复，并虑及可用资源情况。

1.2.6.5 会议注意到巴西和哥伦比亚提交并得到拉丁美洲民航委员会（LACAC）18 个成员国支持的 WP/120 号文件，以及日本提交的 WP/203 号文件。

1.2.7 结论

1.2.7.1 根据议程项目 1.2 下审议的文件及随后的讨论，会议得出结论：

a) 能力建设和实施支助仍然是加强各国能力并推进“不让任何国家掉队”（NCLB）战略目标的关键，尤其是对于发展中国家和能力有限的国家；

b) 教育、培训和人力资本发展对于弥补劳动力短缺、建设并留住一支具备技能、多元化且面向未来的航空劳动力队伍，以及支持国际民用航空安全、安保、有韧性和可持续增长至关重要。因此，各国应继续支持国际民航组织下一代航空专业人员方案；

c) 各国、国际民航组织、国际劳工组织及相关利害攸关方之间的合作应进一步加强，以促进知识共享、技术合作、劳动力流动以及最佳做法交流，从而支持劳动力发展、人才留用和能力建设目标；

d) 劳动力发展战略应继续根据技术创新和新兴航空技术的发展不断演进，同时确保以人为本的方法始终是决策和运行监督不可或缺的组成部分；和

e) 能力建设和培训举措应视情以国际民航组织现有方案和框架为基础，以促进标准化、质量提升、协调一致以及资源的高效利用，同时避免重复工作。

1.2.8 建议

建议 1.2/2 — 国际民航组织长期战略计划中的航空运输：推动航空业加速迈向 2050 年 — 能力建设

会议建议：

a) 各国应加强劳动力规划、教育和培训，以应对劳动力短缺，招募并留住一支具备技能且多元化的航空劳动力队伍，使其能够适应技术创新和新兴航空技术的发展，同时确保以人为本的做法始终是决策和运行监督不可或缺的组成部分；

b) 各国应加强与相关地区和业界利害攸关方的合作，促进知识共享、技术合作、劳动力流动和最佳做法交流，以支持劳动力发展、人才留用和能力建设目标；

c) 国际民航组织应继续实施下一代航空专业人员方案，并加强与各国、国际劳工组织及其他利害攸关方合作，分享良好做法，并随航空技术不断演进，就人才招募、留用、劳动力流动以及人为监督提供指导和技术支持；和

d) 国际民航组织应利用现有框架，如 TRAINAIR PLUS 方案，加强各利害攸关方在需求识别和渐进式以能力为基础的培训路径开发方面的协作。同样，国际民航组织及其合作伙伴应继续探索加强实施支助项目协调的机会，以支持“不让任何国家掉队”（NCLB）战略目标，并特别关注最不发达国家、内陆发展中国家、小岛屿发展中国家及其他能力有限的国家。

— 完 —