国 际 民 用 航 空 组 织

工 作 文 件

ATConf/7-WP/214
17/11/26

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 **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

报告草案

[1] 中文、阿拉伯文、英文、法文、俄文和西班牙文版本由 ACVFFI 提供。

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

2.2.1 文件

2.2.1.1 由巴西、国际机场协会（ACI）、航空服务协会（ASA World）、民用空中航行服务组织（CANSO）、航空航天工业协会国际协调理事会（ICCAIA）、国际航空飞行员协会联合会（IFALPA）及国际空中交通管制员协会联合会（IFATCA）联合提交并由新加坡和阿拉伯联合酋长国联署的 WP/152 号文件强调，协调且经济上可持续的空中交通管理（ATM）现代化对于适应未来航空增长、增强运行韧性并支持新兴航空运行十分重要性。该文件着重指出，需要持续投资于现代 ATM 和空域基础设施，并实现全球互操作性和协调统一。文件还强调，通过国际民用航空组织（ICAO）的《全球空中航行计划》（GANP）开展协调实施并制定最低实施路径（MIP），可减少碎片化和成本，同时提高投资确定性。请会议鼓励各国将 ATM 现代化纳入国家基础设施战略，推动透明且经济可持续的融资，并支持国际民航组织加强全球协调和互操作实施的努力。

2.2.1.2 由中国提交的 WP/37 号文件，审查了设施和能力的协调发展问题，涵盖全货机运行、货运站和监管设施、特殊货物保障、数字基础设施以及多式联运等方面。文件借鉴中国鄂州花湖机场建设专业性航空货运枢纽的经验，为发展中国家根据市场需求和当地条件规划货运基础设施提供了实践经验，以期提升供应链韧性、便利贸易并促进区域经济发展。请会议要求国际民航组织促进自愿分享专业性货运枢纽建设的良好实践，鼓励成员国加强项目准备工作，并支持发展中国家的能力建设，包括通过中国分享鄂州花湖机场经验的提议。

2.2.1.3 由多米尼加共和国提交并由阿拉伯联合酋长国联署的 WP/141 号文件，借鉴该国升级通信、导航、监视、空中交通管理自动化及气象系统的经验，提出了空中航行服务现代化的综合做法。文件着重指出，基础设施投资应与所预测的交通需求、运行改造、财务可持续性、资产全生命周期管理以及人员准备情况保持一致。文件以多米尼加共和国空域重构项目为例，说明协调推进技术升级、程序修改和人员培训，如何能够提高容量和运行韧性。请会议鼓励各国在确定现代化项目优先顺序时采取综合规划方法，并建议国际民航组织提供实用指导和案例研究，以支持在不同国家背景下开展实施工作。

2.2.1.4 由印度尼西亚提交并由 ACI 联署的 WP/47 号文件重点阐述了群岛国家和地理孤立国家面临的连通性和融资挑战。在这些国家中，交通量低、基础设施成本高、遭受气候脆弱性以及运行限制，这些阻碍了可持续航空运输服务的提供。文件强调创新融资机制的重要性，包括公私伙伴关系、混合融资和开发银行支持，同时应评估航空基础设施的社会经济效益。文件还着重指出，国家层级的连通性指标在查明服务欠缺地区方面存在局限性，并提议探索国家以下层级的连通性分析，以更准确地确定投资目标。请会议鼓励交流最佳做法，要求国际民航组织汇编关于可持续基础设施融资模式的指导材料和案例研究，探索创新融资机制，在投资决策中促进考虑社会经济以及连通性效益，并研究衡量国家以下层级连通性的可行性。

2.2.1.5 由印度尼西亚提交的 WP/60 号文件，强调了将机场容量评估、未来需求预测与基础设施投资规划相衔接的重要性。文件建议通过需求情景分析、容量缺口分析、容量发展备选方案、投资触发条件、分阶段实施以及定期重新评估来加强容量规划，同时把机场容量放在更广泛的航空运输网络中考虑。此种做法有助于各国将基础设施发展与实际和预测需求保持一致，高效利用投资资源，并应对不断变化的运输量和运行条件。请会议鼓励各国加强容量评估、需求预测与投资规划的一体化，采用灵活和分阶段的做法发展容量，并要求国际民航组织加强相关指导并促进关于机场容量规划和基础设施投资最佳做法的交流.

2.2.1.6 由日本提交并由 ACI 联署的 WP/46 号文件，提出未来国际航空运输政策不仅应侧重于通过扩大市场准入促进增长，还应重视对航空基础设施和人力资源的投资。文件强调可预测的长期政策框架的重要性，以将航空纳入国家发展规划之中，并创造便利投资的有利环境。文件还强调需要推进机场管理模式多样化，加强利害攸关方合作，优化现有基础设施利用，并投资于人力资源。请会议认识到持续投资、采取符合本国国情的灵活做法、以及加强政府与航空利害攸关方之间的合作以扩大容量和有效利用现有基础设施的重要性。

2.2.1.7 由纳米比亚代表非洲民用航空委员会（AFCAC）54 个成员国[2]提交的 WP/143 号文件着重指出，《开普敦公约》和《航空器议定书》可通过降低法律不确定性和债权人风险，拓宽航空器融资渠道。文件强调，仅加入条约并不能保证降低航空器价格或租赁成本，相关收益取决于适当声明、有效的国内实施、可预测的执行程序以及航空公司的信用状况。文件建议实施一项结构化的非洲实施支助方案，以查明法律和运行方面的差距，加强机构能力并评估其对融资条件的影响。请会议鼓励各国加入并有效实施这两项文书，要求国际民航组织及相关伙伴加强实施指导和能力建设，并推动对其在融资成本、机队更新和航空连通性方面的影响开展以证据为基础的监测。

2.2.1.8 由沙特阿拉伯提交的 WP/73 号文件着重指出，透明、稳定和可预测的监管环境对于减少可避免的监管不确定性和降低航空基础设施项目融资成本至关重要。文件提出四项可灵活采用的事前监管机制：在作出财务承诺之前确定已批准投资的成本回收处理方式；明确后续监管变更的适用方式；界定可重新审查监管决定的情形；以及在后续决定延迟作出时确保连续性。文件强调，提高可预测性能够增强项目的融资可行性并降低融资溢价，同时维护各国监管权力，保护用户，并保持项目风险的适当分配。请会议认识到可预测的监管处理方式对于高效基础设施投资的重要性，并要求国际民航组织与有关利害攸关方协商，制定关于上述四项可灵活采用的事前机制的务实和非规定性的指导材料。

2.2.1.9 由沙特阿拉伯提交并由埃及联署的 WP/75 号文件强调，如果缺乏充足的机场和空中航行容量以及基础设施现代化，仅靠航空运输自由化和扩大市场准入不足以实现全球航空运输量的预计增长 。文件着重指出，基础设施瓶颈可能导致拥堵和服务质量下降，从而削弱航空对经济增长的贡献。文件提议采取更加综合的做法，将自由化与基础设施发展联系起来，包括更好地利用数据来查明容量

[2] 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。

缺口，并强化调动投资的机制。请会议要求国际民航组织认识到自由化与基础设施之间相互依存的关系，利用基础设施和供应链数据为政策制定和容量规划提供依据，建立促进基础设施融资与现代化的平台，并敦促各国将基础设施项目纳入国家航空优先事项和战略。

2.2.1.10 由南非代表 AFCAC 54 个成员国[3]提交的 WP/74 号文件，报告了非洲将已查明的航空基础设施缺口转化为具有融资可行性和可实施项目的努力。文件概述了继 2023 年航空基础设施缺口分析之后制定的五个航空基础设施项目储备，其中查明了机场、空中航行服务和航空器装备等领域的 60 项基础设施缺口。文件以 2026 年在洛美举行的非洲航空运输大会暨博览会成果为基础，强调需要加强项目准备、可行性研究、需求预测、财务建模和风险分配，同时推进地区及跨境项目，以落实所确定的优先事项。请会议认识到非洲推进基础设施项目的协调框架，并要求国际民航组织加强有关项目准备和融资的实用指导，鼓励发展融资机构和合作伙伴提供项目准备支持以及适当的融资和风险减缓工具。

2.2.1.11 由阿拉伯联合酋长国和阿曼提交的 WP/175 号文件，强调迫切需要实现空域基础设施和空中航行服务现代化，以跟上全球航空运输量增长的步伐，并保护航空投资价值。文件着重指出，公海上空服务水平和间隔标准不一致，以及大陆空域容量局限和过时的固定航路，均可能增加延误、燃料消耗和排放，同时给安全带来压力。文件提出三项相辅相成的优先事项：为公海空域制定协调一致的最低服务水平要求（MSLR）；加强空域结构，包括动态空域管理和自由航路运行；和加快实施国际民航组织“30/10 项目”，在运行安全允许的情况下缩小航空器间隔。请会议敦促国际民航组织优先制定公海空域 MSLR，加快在大洋和大陆空域协调实施强化的空域结构和“30/10 项目”，并建立绩效指标、里程碑及向国际民航组织理事会定期报告的机制以监测进展。

2.2.1.12 由 ACI 提交并由印度尼西亚联署的 WP/109 号文件着重指出，为适应预计增长的旅客运输量，机场基础设施需要大量长期投资。文件强调，应持续实施《国际民航组织关于机场和空中航行服务收费的政策》（Doc 9082 号文件）中的收费政策，使机场能够回收成本并为发展筹措资金，同时以适度的经济监督以及稳定、可预测和透明的体制、法律和监管框架作为支持。文件还着重指出了融资来源多元化、商业上可持续的机场经营模式以及私营部门参与在增强机场财务可行性和吸引投资方面的作用。请会议重申机场作为战略资产和具有竞争力企业的重要作用，鼓励各国实施 Doc 9082 号文件并建立稳定的投资环境，以及促进市场准入和连通性，以支持长期基础设施投资。

2.2.1.13 由国际航空运输协会(IATA)提交的 WP/25 号文件，强调对机场和空中航行服务提供者（ANSP）的有效经济监管和独立监督的重要性，以确保基础设施投资高效进行，并使收费符合 Doc 9082 号文件的规定。文件着重指出，无论所有权或融资安排如何，监管机构均应拥有充足资源，以审查成本、投资计划、合理回报及风险分配。文件还强调，应在私有化或特许经营安排之前建立适当的监管框架，并辅之以透明的成本分摊、有意义的用户协商以及防止金融风险过度转嫁给用户的保障措

[3] 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。

施。请会议重申国际民航组织收费原则，要求国际民航组织监督并支持其有效实施，加强经济监督框架，促进需求驱动的基础设施投资，并将预先供资限于具备适当保障措施的特殊情况。

2.2.2 讨论

2.2.2.1 大会强调有必要对民用航空基础设施发展和现代化进行持续投资，以适应预见的航空运输增长、加强空中连通性以及支持航空运输系统的长期可持续性和应变力。大会强调需要一种包含机场和空中航行基础设施、人力资本、供应链和融资的综合、循证规划。大会还表示支持让基础设施投资规划向业务预测、能力评估、业务要求和国家发展优先排序看齐，与此同时确保有效利用现有基础设施。大会注意到市场自由化和基础设施发展的相互依赖性，同时强调，基础设施发展不应成为航空运输协定自由化的一个前提，因为自由化的协定可以发出刺激投资的明确市场信号。

2.2.2.2 大会还确认必须为航空基础设施发展和现代化动员充足和可持续的融资。需要特别注意必须加强项目筹备、财务持续力、投资就绪状态和适当的风险分配，以便吸引公共和私人投资。大会表示支持多样化的融资办法，包括公私合作伙伴关系、特许经营和混合融资，以及加强各国和发展融资机构间的合作，同时顾及不同的国情和投资需要。

2.2.2.3 大会普遍强调空中航行基础设施和空中交通管理系统需要协调一致的现代化。大会普遍支持依照国际民航组织全球空中航行计划、地区空中航行计划（ANPs）和相关实施举措，努力加强全球可互用性、协调的实施和对现代空中交通管理能力的可持续投资。大会还提请注意，有必要将能力发展包括工作人员队伍规划、培训和能力胜任需求纳入基础设施的现代化。有几个国家分享了在包括航空货运设施和空中航行服务系统的专门性航空基础设施现代化方面的经验。他们强调，协调一致的服务水平和实施应当是基于性能并且分出阶段，同时顾及各国不同的出发点和能力。

2.2.2.4 大会强调稳定、透明和可预测的经济监管框架对于促进基础设施投资的重要性。大会普遍支持持续运用 Doc 9082 号文件中的国际民航组织收费政策，包括相关性、透明性、不歧视性和与用户协商的原则，以及适当的经济监督。一些代表团对于预供资的额外监督要求或限制的提议表示保留，告诫不要搞过渡限制性的监督框架，并强调有必要维持在为重大基础设施项目融资上的灵活性，并与现有国际民航组织的政策和指导保持一致。

2.2.2.5 大会强调了与基础设施发展和现代化相关的融资挑战，特别是在交通量有限或资金有限的发展中国家、群岛国家和地区的融资挑战。大会强调，项目筹备和可融资性常常是较资金的可获得性更大的制约。大会强调能够适应本地情况的灵活融资和基础设施发展办法的必要性，同时承认，必需的航空运输商业上不一定总是可行的。大会还注意到不定期航空服务对于服务欠缺地区的贡献。

2.2.2.6 大会还审议了有效实施《开普敦公约》和《航空器议定书》在促进获得航空器融资方面的重要性。有几个国家强调，批准的同时还应配以适当的国内立法、可预测的司法和行政程序以及有效的执行机制。大会还支持加强技术援助和能力建设，包括国际民航组织、相关国际组织和地区伙伴之间的合作，以促进执行工作和提高获得航空器融资的机会。

2.2.2.7 大会注意到以下信息文件：巴西提交的 WP/181 号文件、中国提交的 WP/34 号和 WP/35 号文件、印度提交的 WP/197 号文件、日本提交的 WP/204 号文件、马来西亚提交的 WP/157 号文件、墨西哥提交的 WP/208 号文件以及乌拉圭提交的 WP/117 号文件。

2.2.3 结论

2.2.3.1 根据审议文件及随后在议程项目 2.2 下对为民航基础设施的发展与现代化投资进行的讨论，会议作出以下结论：

a) 对民用航空的持续投资，对于适应交通量的增长、加强空中连通性、提高业务效率和应变力以及支持国际航空运输的长期可持续性至关重要；

b) 基础设施投资规划应立足于对预测的交通需求、能力要求、业务需要、社会经济惠益分析以及工作人员队伍要求的全面评估，与此同时促进高效利用现有的基础设施和采取适应国情的灵活和分阶段的发展办法；

c) 在国际民航组织全球空中航行计划和相关实施举措的支持下，通过反映各国不同出发点的分阶段方式的实施，机场和空中航行基础设施、包括空中交通管理系统协调一致的现代化，对于加强能力、应变力和全球可互用性而言至关重要；

d) 动员充足和可持续的融资，对于航空基础设施、特别是发展中国家和服务欠缺地区的航空基础设施的发展和现代化，仍然是重大的挑战。加强项目筹备和可融资性、投资就绪程度以及适当的风险分配，并采取多样化融资办法以及与金融机构结成伙伴关系，能够促进公共和私人投资的动员；

e) 稳定、透明和可预测的机构、法律和经济监管框架，对于吸引长期基础设施投资和减少监管不确定性至关重要。有效的经济监督并协调一致地执行 Doc 9082 号文件所载国际民航组织收费政策，对于确保在基础设施供应商的财政可持续性、高效的投资、合理的收费和用户利益之间达致适当的平衡至关重要；

f) 国际民航组织应通过指导、能力建设、技术援助以及与各国和业界利害攸关方的合作，继续支持基础设施发展和现代化；

g) 更广泛地参与和有效执行《开普敦公约》和《航空器议定书》，并提供实施支助，是确保获得航空器融资和机队换新的一个重要因素；和

h) 为支持各国和项目可融资性的审慎和高效的机场和空中航行投资，应当制定一项关于事前监管机制的非限制性指导。

2.2.4 建议

建议 2/2 — 为民航基础设施的发展与现代化投资

大会建议：

a) 各国通过对当前和预测的需求、能力要求、业务需要和社会经济惠益以及工作人员队伍要求的全面评估，加强基础设施投资规划，与此同时，促进高效利用现有基础设施和采取适应国情的灵活和分阶段的办法；

b) 各国根据相关的国际民航组织全球和地区计划和指导，促进机场和空中航行基础设施的协调发展和现代化，包括空中交通管理系统的发展和现代化，以期增强能力、效率、应变力和可互用性；

c) 各国建立和维持能够便利可持续的基础设施投资的稳定、透明和可预测的机构、法律和经济监管框架，与此同时确保有效和适度的经济监督、适当的利害攸关方协商和协调一致地执行 Doc 9082 号文件所载国际民航组织的收费政策，同时顾及基础设施供应商的财政可持续性和用户利益；

d) 各国加强项目筹备和提高投资就绪程度，包括通过可行性研究、需求预测、财务建模和适当的风险分配，并探讨多样化的融资办法，包括公私伙伴关系、混合融资、发展融资和其他适当融资和风险缓解机制，同时顾及国情和项目的可行性；

e) 鼓励各国考虑加入并有效执行《开普敦公约》和《航空器议定书》，以便利获得航空器融资和机队换新；

f) 国际民航组织继续制定并加强实用指导材料、工具和能力建设援助，以支持各国开展航空基础设施投资规划、容量评估、项目准备、融资方式、劳动力规划及经济监管框架建设，包括通过交流相关经验、案例研究和良好做法；

g) 国际民航组织促进关于可持续和有韧性基础设施发展的经验和良好做法交流，包括容量规划、创新融资方式、基础设施现代化以及人力资本发展等方面；

h) 国际民航组织与相关伙伴协作 ，促进并支持《开普敦公约》和《航空器议定书》的有效实施；和

i) 国际民航组织应考虑是否制定关于审慎和高效机场及空中航行投资事前监管机制的非规定性指导材料，以支持各国并提高项目融资可行性。

— 完 —