



大会 — 第 42 届会议
技术委员会

议程项目25：拟由技术委员会审议的其他问题

促进可持续的航空器生命周期结束管理

（由非洲民航委员会代表54个非洲国家²提交）

执行摘要

本文件通过结构化的拆解和回收产业，由相关监管标准化、环境管控、就业机会创造及工业发展等方面提供支持，阐述了航空器生命周期结束管理的重要性。在认可已开展工作的基础上，亟需制定明确政策以推动可持续的航空器处置。通过与国际组织协作，非洲可以与全球可持续性目标看齐，同时促进经济增长。

行动：请大会：

- a) 敦促国际民航组织和各国优先支持制定和实施航空器拆解和回收监管框架，与以下国际标准保持一致：
 - 1) 环境标准；
 - 2) 关于报废航空器部件重新整合/再利用的安全标准；和
 - 3) 在航空器拆解和回收项目中，由具备资质的航空器维修人员主导，确保后续使用的适用航空器结构部件符合设计标准。
- b) 鼓励各国和地区及国际航空机构合作，投资本地拆解基础设施并建设专用拆解中心，以提升能力并减少对外部设施的依赖；
- c) 鼓励各国和国际组织制定相关能力建设举措，确保培养能够支持可持续航空器报废管理的专业技术队伍；
- d) 敦促行业利害攸关方、监管机构和学术机构协作促进航空器报废解决方案的研究与创新，包括升级利用、回收、材料收回和可持续处置做法；和
- e) 鼓励各国和国际民航组织推动政策协调，确保标准化和高效的航空器报废管理。

¹ 英文和法文版本由非洲民航委员会提供。

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（布）、科特迪瓦、刚果民主主义共和国、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。

战略目标:	本工作文件涉及战略目标每次飞行都安全和安保；航空具有环境可持续性；不让任何国家掉队；和航空运输经济发展确保实现经济繁荣和全民社会福祉。
财务影响:	待定。
参考文件:	Doc 9760号文件：《适航性手册》 非洲联盟《2063年议程：我们期望的非洲》，2015年

1. 引言

1.1 航空器老龄化挑战迫切需要结构化的拆解和回收流程。例如，非洲面临日益严峻的航空器老龄化问题，需要立即采取行动以防止环境、安全及经济风险。目前已有超过 220 架退役航空器造成污染问题，另有 190 架航空器即将结束运行寿命。考虑到 2043 年前还将接收超过 1 170 架新航空器，实施可持续的回收做法的需求已十分关键。

1.2 若未能通过有效的结构化报废管理进行规范退役，退役航空器将引发严峻的环境与安全风险。发展中国家目前缺乏航空器报废管理的标准化框架，导致材料回收效率低下、危险废弃物处置不当、经济损失以及在役航空器安装未批准部件的风险。

1.3 部分发展中国家的航空业已开始采取行动推进可持续的航空器报废管理，认识到其对支持环境可持续性和经济发展的潜力。然而在监管政策、基础设施和人员队伍建设方面仍存在差距。建立本地化拆解中心和统一规章将成为应对这些挑战的关键。

1.4 本文件提出关键政策建议，旨在按照国际最佳做法加速航空器拆解进程。通过加强监管框架、投资人员培训以及建设可持续拆解基础设施，非洲等地区将能把握全球对负责任航空器报废解决方案日益增长的需求机遇。

2. 讨论

2.1 发展中国家普遍缺乏标准化的航空器报废管理框架，导致航空器废弃、拆解操作不安全、在役航空器安装未批准部件以及环境危害等问题。退役航空器产生的有害材料会污染本就稀缺的土壤和水源，对生态系统和人类健康构成严重威胁。

2.2 由于缺少专业且质量受控的拆解设施，铝、钛等贵重材料未得到充分利用，造成经济损失。此外，多数发展中国家缺少与全球可持续性和环境标准相协调的统一政策，导致监管执法困难。

2.3 应对这些挑战需要制定清晰的政策，投资航空器拆解基础设施，开展从业人员培训，以确保航空器、航空器部件和消耗品得到安全高效处置。

2.4 实施结构化的航空器报废管理框架将通过降低废弃航空器及其部件带来的污染风险，增强环境可持续性。妥当处置与材料收回符合国际最佳做法，能确保符合全球可持续性目标。

2.5 建设本地化航空器拆解和回收设施将减少对外部处置服务市场的依赖。通过建立区域中心，尤其是在非洲地区，可保留贵重材料，最大限度降低物流成本，提升航空维修与材料收回领域的产业自给能力。通过回收再利用将高价值材料重新纳入供应链，这些设施将积极促进循环经济，实现废弃物最小化和资源利用最大化。此举还将刺激物流、运输、专业化回收服务等相关配套产业的发展。

2.6 人员队伍建设是拆解产业实现可持续发展的关键，并能带动相关领域的进步。在航空器拆解、有害材料管理和升级利用等领域的标准化培训项目，不仅能创造就业机会，还能加强行业监管合规与技术专业能力。

3. 结论

3.1 达到运行寿命航空器的可持续管理，为发展中国家，尤其是非洲国家，提供了独特机遇来应对紧迫的环境、安全 and 经济挑战。通过采用结构化的拆解和回收做法，各国能够最大限度减少环境危害、防止误用未批准部件，并释放巨大的经济和产业发展潜力。

3.2 为充分实现这些益处，需要采取紧迫的协调行动，以建立统一的监管框架、投资本地基础设施并培养专业人员队伍。通过与国际民航组织、行业利益攸关方和地区机构协作，成员国可积极参与全球向环境可持续航空转型实践的进程。推动负责任的航空器生命周期结束管理不仅是合规问题，更是实现长期可持续性、安全性和经济韧性的战略要求。