



工作文件

大会 - 第 41 届会议

技术委员会

议程项目 31: 航空安全与空中航行标准化

使用产品替代监管战略加强小型通用航空航空器的安全

(由巴西提交, 得到拉丁美洲民用航空委员会 (LACAC) 成员国¹的支持)

执行摘要

越来越多的民航局使用与行业利害攸关方和外国航空部门合作开发的国际共识标准为轻型运动航空器颁发适航证。包括巴西在内的大多数国家, 并不将此类航空器提交进行型别认证或制造商生产认证。取而代之的是, 民航局接受共识标准, 并且通常在审查制造商根据申报模式提出符合共识标准的文件后都会颁发适航证。这种战略在此类航空器达到可接受的安全水平和减少监管的时间成本方面, 最大限度地降低了小型航空业和政府部门的认证和规则制定成本。这种方法可促进小型通用航空器的全球安全及行业发展, 特别是在发展中国家。然而, 各国根据产品监管法规用于批准航空器的程序并不一致, 这限制了轻型运动航空器行业的全面发展, 给国际贸易带来了严峻挑战。

行动: 请大会要求国际民航组织成立一个工作组, 研究本文提出的问题和提出解决方案, 并视需要修订**标准和建议措施 (SARPs)**或指导材料, 以减少根据产品替代法规批准的安全航空器的国际贸易的技术壁垒。

战略目标:	本信息文件涉及关于安全的战略目标。
财务影响:	合格审定和规则制定的资源节省
参考文件:	附件 8 — 《航空器适航性》

¹ 阿根廷、阿鲁巴、伯利兹、智利、哥伦比亚、哥斯达黎加、古巴、多米尼加共和国、厄瓜多尔、萨尔瓦多、危地马拉、洪都拉斯、牙买加、墨西哥、尼加拉瓜、巴拿马、巴拉圭、秘鲁、乌拉圭和委内瑞拉玻利瓦尔共和国。

1. 引言

1.1 大部分经过认证的小型通用航空器的审定基础都较陈旧。在全球许多地方，这类航空器正在被试验性航空器所取代。认证机构都致力于创建能鼓励制造商开发新的安全小型航空器的新监管模式。

1.2 美国联邦航空管理局（FAA）最初于 2004 年设立了轻型运动航空器类别，专门用于监管相对较小、速度较慢以及较为简单的航空器。自那时起，这个类别的航空器越来越多地被世界各地的政府部门纳入它们的监管框架。

1.3 多年来，这个类别航空器在通用航空市场获得越来越多的认可，这主要是由于监管模式简单和费用节约，同时满足了适合此类航空器的安全水平。在大多数国家，并不将这个类别的航空器提交型别认证或制造商生产认证。取而代之的是，民航局根据制造商提交的遵守民航局接受的共识标准的声明颁发适航证。

1.4 本工作文件提出的建议符合以风险为基础的作法，因为此类替代战略针对的是风险较低的情况。传统使用的型别和生产认证方法仍必须用于所有中高风险的情况，例如用于客运的大型航空器。目前的产品监管替代战略可用于小型航空器的私人运营、航空摄影、飞行训练等。

2. 产品监管替代战略

2.1 美国试验与材料学会（ASTM）国际轻型运动航空器委员会 F37 通过民航局和行业的全球合作制定和更新了轻型运动类别航空器的共识标准。在 ASTM 委员会 F37 发布或审查了共识标准后，民航局公告它们接受用于认证轻型运动航空器的共识标准。

2.2 为了保持共识标准开发过程的可靠和稳健，开发环境必须不断确保以下各个关键方面：开放、程序正当、利益平衡、上诉程序和共识收集。这些方面有助于避免不公平的竞争优势或对少数大型制造商的偏爱。

2.3 以下是为制定轻型运动类别航空器共识标准的一些主要积极方面：

- a) 针对该类别航空器的需求而不是针对所有小型通用航空器的各个方面制定具体规则；
- b) 各项标准可以更快地根据不断变化的商业环境作出调整；和
- c) 创新设计和安全增强技术可予以加强。

2.4 这种方法允许制造商自行声明生产的每架航空器都符合民航局的共识标准。制造商全权负责依照共识标准监管航空器的审查、测试和批准以及制造质量保证体系。这个程序可以减少与型别和生产认证流程相关的高昂费用，并在不大幅增加业界负担的情况下，提供比试验性航空器更高的安全性。

2.5 需要强调的一个重要事实是，多年经验表明，轻型运动航空器的事故发生率大都与经认证的个人使用和大小相同的航空器的事故发生率相同，这证实了这个类别航空器的安全具有适当水平。

3. 巴西的轻型运动航空器

3.1 2010年，巴西国家民航局（ANAC）制定了制造和设计轻型运动航空器的规则。

3.2 这项规则旨在解决巴西小型通用航空市场的以下各种问题：

- a) 对试验性航空器的需求殷切，它们比经过认证的航空器便宜，但安全性不确定；
- b) 型别和制造认证过程的费用高昂；
- c) 获得认证的国家制造商数量不多；和
- d) 经认证的航空器机队老旧和技术门槛低。

3.3 多年来，巴西已有数十家航空器制造商加入轻型运动类别航空器的制造并获得巴西国家民航局（ANAC）的认可。其中五家制造商是国家制造商，它们以前只涉足试验性航空器市场。其他国家制造商正被 ANAC 接受。这些结果表明，巴西的监管战略一直有助于提高安全和行业发展。

3.4 虽然巴西轻型运动航空器市场有很大的扩展空间，但其国际贸易面临挑战。附件 8 的规定完全基于型别和制造认证，这一事实妨害了许多国家交易轻型运动航空器。这个问题将在下一节作出进一步说明。

4. 全球轻型运动航空器

4.1 大多数国家在轻型运动航空器类别方面有若干类似之处：

- a) 安全水平：ASTM国际委员会F37制定的共识标准；
- b) 批准费用：比型别和生产认证过程收取的费用低；
- c) 技术特性：不超过两个机座、单引擎、最大起飞重量不超过600公斤（水陆两用航空器为650公斤）、无增压客舱、最大失速速度不超过45节；
- d) 航空器型别：飞机、滑翔机、动力降落伞、重量转移航空器、气球和飞艇；和
- e) 运营目的：私人用途或限于拖曳滑翔机或进行飞行训练的商业用途。仅进行目视飞行（VFR）。

4.2 另一方面，国家法规之间存在差异：

- a) 技术特性：有些国家接受电动发动机、变距螺旋桨、可收放起落架、最大起飞重量可达1,361公斤；
- b) 适航要求：有些国家要求型别和生产认证，而不是制造商的合规声明。其他国家则对共识标准未涵盖的技术特征提出额外要求，例如可收放起落架等；和

c) 航空器型别：有些国家只将飞机列入考虑。其他国家将旋翼机包括在内。

4.3 国家之间缺乏协调对轻型运动航空器业的国际贸易造成壁垒。对于当前共识标准未涵盖的那些特定技术特征，各国可以采取行动，以便在协作环境而不是单独制定必要的标准。鉴于大多数国家都遵循共识标准，一般而言，差异主要是程序性的差别，而安全结果的差异不明，但预计都很小。

4.4 国际贸易的另一个障碍是缺乏在国际上处理安全问题的明确程序，这主要涉及出口方提供安全解决方案和强制性持续适航信息（MCAI）的责任。

4.5 这些挑战表明，国际民航组织需要制定国际标准，以共同的方法来批准这些航空器，借以减少或消除民航局之间累赘的批准活动。国际协调带来潜在的好处，特别是对发展中国家，并能促进国际贸易、工业发展和全球安全：降低成本、更容易地以更安全的航空器更新机队和减少业界发展的障碍。

5. 结论

5.1 批准航空器替代法规在通用航空市场得到越来越多国家的认可，显示它会促进普遍安全和行业发展，特别是在发展中国家。然而，民航局用于批准这些航空器的程序缺乏国际一致性，这限制了它们在全球范围的贸易和利益。

5.2 请大会要求国际民航组织成立一个工作组，研究本文提出的问题和提出解决方案，并视需要修订**标准和建议措施**（SARPs）或指导材料，以减少根据产品替代法规批准的安全航空器的国际贸易的技术壁垒。