



A41-WP/653
P/49
4/10/22

大会 — 第 41 届会议

技术委员会关于议程项目 31 的报告

(由技术委员会主席提交)

所附关于议程项目 31 的报告已经技术委员会批准。建议全体会议通过第 31/1 和 31/2 号决议。

注：取下此封页后，应将本文件插入报告夹的适当位置。

(13 页)

议程项目 31：航空安全与空中航行标准化

标准化过程

31.1 委员会审查了由理事会提交的 A41-WP/58 号文件，其中介绍了一体化的通信、导航、监视与频谱 (ICNSS) 项目所取得的进展。委员会注意到 ICNSS 项目的最终目标是提出一套建议，供大会下一届会议核可，委员会对正在开展的工作表示满意，并鼓励各国、国际组织和其他利害攸关方支持持续制定和实施一个推动 ICNSS 发展的中长期路线图以及针对通信、导航、监视 (CNS) 与频谱标准化的新的精简框架。

标准制定过程和一体化的通信、导航、监视与频谱 (ICNSS) 项目

31.2 委员会审查了由航空航天工业协会国际协调理事会 (ICCAIA)、国际机场理事会 (ACI)、国际航空运输协会 (IATA)、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)、民用空中航行服务组织 (CANSO) 提交并由巴西和飞行安全基金会 (FSF) 联署的 A41-WP/84 号文件。委员会支持该文件强调的建立一种机制以及让业界参与进来的重要性，以确保在国际民航组织的所有活动中考虑到预期的 ICNSS 路线图及概念。

31.3 委员会审查了由新西兰提交的 A41-WP/107 号文件，其中强调了制定和应用基于绩效的规章以应对航空部门快速发展的技术创新的有效性。委员会对该文件表示支持，并回顾了国际民航组织正在开展的与制定和实施基于绩效的标准和建议措施 (SARPs) 相关的工作。认识到实施基于绩效的监管框架要求考虑多个关键要素，委员会鼓励国际民航组织为支持创新和新兴技术继续开展制定基于绩效的标准和建议措施的相关工作以及推动其实施的相关工作。

31.4 委员会审查了由孟加拉国提交的 A41-WP/108 号文件，并注意各国在将复杂的标准和建议措施及空中航行服务程序 (PANS) 纳入其国家规章方面所面临的挑战。委员会同意该工作文件的结论，鼓励各国和业界利害攸关方加强协调与合作，以支持继续正在进行的一体化 CNS/ATM 项目的开发和实施工作，鼓励国际民航组织继续制定和敲定一个针对 CNS 与频谱标准化的新的精简框架。

31.5 委员会审查了由巴西在拉丁美洲民用航空委员会 (LACAC) 成员国¹的支持下提交并由航空航天工业协会国际协调理事会联署的 A41-WP/233 号文件，其中概述了监管治理的一般原则，以改进国际民航组织在制定标准和建议措施和其他指导材料时的监管做法。委员会支持该文件的内容，其中强调标准制定过程必须继续演进和改进，以便与全球最佳做法看齐，同时要考虑改进其监管治理的一个结构化、可持续和系统化的过程。

31.6 委员会注意到 A41-WP/58、A41-WP/84、A41-WP/107、A41-WP/108 和 A41-WP/233 号文件，这些文件分享了议程项目 23 也涉及的关于优化和提高当前标准制定过程的共同主题。注意到与成员国磋商的重要性，委员会商定应该继续精简标准制定过程的努力和实施基于绩效的标准的努力。

31.7 委员会商定，将把 A41-WP/84、A41-WP/107、A41-WP/108 和 A41-WP/233 号文件的内容交给就这些主题开展活动的适当专家组。此外，委员会商定，国际民航组织应根据讨论期间所发表的观点，包括透明度和与成员国磋商的重要性，继续致力于制定和最后确定一个针对通信、导航、监视与频谱标准化的新的精简框架。

标准和建议措施、空中航行服务程序和指导材料

31.8 委员会审查了由南非提交的A41-WP/239号文件，该文件涉及《国际民用航空公约》（《芝加哥公约》，Doc 7300号文件）第三十三条的执行问题，指出该问题属于现有ICAO工作方案的范围。在进一步注意到关于A41-WP/239号文件讨论的意见后，委员会商定该工作文件的内容应该提交给有关专家组进行进一步审议。

31.9 委员会审查了由阿根廷在拉丁美洲民用航空委员会19个成员国²的支持下提交的A41-WP/364号文件，该文件提议将与空中交通服务应急计划有关的规定纳入《空中航行服务程序 — 航空情报管理(PANS-AIM)》(Doc 10066号文件)附录2中。委员会商定，将把A41-WP/364号文件交给有关专家组审议。

31.10 委员会审查了由中国提交的A41-WP/235号文件，该文件涉及为不同机型制定空中颠簸标准的必要性。委员会回顾称，有关空中颠簸强度水平的标准最近刚进行过更新，并且已纳入附件3 — 《国际空中航行气象服务》。委员会商定，应将A41-WP/235号文件交给有关专家组进一步审议。

31.11 委员会审查了由委内瑞拉(玻利瓦尔共和国)提交的A41-WP/418号文件，其中重点介绍了该国在实施国际民航组织气象情报交换模式(IWXXM)方面所开展的活动，以及其提出支持其他国家将机场例行气象报告(METAR)和机场预报(TAF)报文从传统的字母数字混合代码(TAC)格式转换为基于可扩展标记语言的格式(IWXXM)。委员会商定，应将A41-WP/418号文件交给有关专家组进一步审议。

31.12 委员会审查了由俄罗斯联邦提交的A41-WP/319号文件，该文件表示应制定标准和建议措施以确保各种机型所用的燃油的质量。委员会注意到，关于这一主题的讨论很复杂，将涉及具有不同运行要求的多个利害关系方。因此委员会商定，将把A41-WP/319号文件的内容交给有关专家组，以确定开展所需工作的必要性和范围，之后将此项工作纳入国际民航组织工作方案。

31.13 委员会审查了由大韩民国提交的A41-WP/190号文件，该文件表示应就改进型地面活动引导及控制系统(ASMGCS)5级实施对附件14 — 《机场》第I卷 — 《机场设计和运行》以及《改进型地面活动引导及控制系统(A-SMGCS)手册》(Doc 9830号文件)进行修订。委员会注意到国际民航组织在这方面正在开展的工作，并商定将把这些提案交给有关专家组进一步研究。

31.14 委员会审查了由阿拉伯联合酋长国提交的A41-WP/159号文件，其中强调有必要就机场如何管理旅客疏散制定指导。委员会注意到国际民航组织在这方面正在开展的工作，并商定将把A41-WP/159号文件的内容交给有关专家组进一步研究。

31.15 委员会审查了由孟加拉国提交的 A41-WP/170 号文件，其中重点介绍了各国在空中航行服务(ANS)不同领域提供安全监督方面所面临的挑战。该文件呼吁国际民航组织考虑就空中航行服务的管理监督和空中航行服务提供者的合格审定提供指导。委员会注意到第十三次空中航行会议(AN-Conf/13)所提出的建议 3.5/3 — 空中航行服务提供者的合格审定的持续适用性，并商定应将 A41-WP/170 号文件的内容交给有关专家组。

31.16 委员会审查了由航空航天工业协会国际协调理事会提交的 A41-WP/127 号文件，其中概述了尾流能量回收操作的发展情况。委员会注意到，在采用尾流能量回收操作的情况下，有可能节省燃油消耗，从而减少排放。委员会商定，应将有关制定必要的规定以助力此类操作的提案交给理事会进一步审议，但须考虑到由 2023-2025 年预算供资的现有优先事项和预算外资源的可用性。

31.17 委员会审查了由阿拉伯联合酋长国提交的A41-WP/197号文件，该文件探讨了附件6 — 《航空器的运行》中有关超障要求的标准的解释问题。委员会商定，对这些规定进行审查将是有益的，应将此事项交给理事会进一步审议，但须考虑到由2023-2025年预算供资的现有优先事项和预算外资源的可用性。

31.18 委员会审查了由巴西提交的WP/184号文件，该文件要求制定指导材料，以澄清强制性持续适航信息(MCAI)与其他制造商出版物之间的界限。委员会认识到就附件8 — 《航空器适航性》规定的强制性持续适航信息的信息构成达成共识的好处，并商定将建议交给相关专家组审议。

31.19 委员会审查了由航空航天工业协会国际协调理事会在航空公司驾驶员协会国际联合会的支持下提交的空中消防航空器证书多边认可的A41-WP/91号文件，但是未就基于航空器的拟议使用的航空器审定来制定规定的需求达成共识。因此，委员会商定，将这一问题交给理事会，供其根据由2023-2025年预算供资的现有优先事项和预算外资源的可用情况进一步审议。

31.20 委员会审查了由航空航天工业协会国际协调理事会在航空公司驾驶员协会国际联合会的支持下提交的A41-WP/96号文件，其中强调了用于替代航空器灭火系统中所用哈龙的候选制剂均须符合拟议的ECHA(欧洲化学品管理局)全氟和多氟烷基物质(PFAS)法规，这会带来风险。委员会指出，需要通过考虑对哈龙替代技术监管的豁免，确保航空器灭火制剂的哈龙替代技术选项的可获得性。委员会进一步指出各国和业界需要向各种决策机构提供投入，确保各自的需要被予以考虑。

31.21 委员会审查了由中国提交的 A41-WP/161 号文件，该文件与全球航空器拆解活动和协调统一管理此类活动的政策有关。委员会强调，拆除、拆解和再次使用非适航航空器的部件和材料可能不符合附件 8 的目的。委员会指出应该清晰地区分为了再次使用部件的航空器拆解并将其引入航空器供应链和循环使用因安全和环境影响问题退役航空器的原材料。委员会商定将建议交给相关专家组审议。

31.22 委员会审查了由中国提交并由新加坡联署的 A41-WP/147 号文件，其中提议国际民航组织为电驱动航空器制定适当的适航要求。委员会注意到国际民航组织在这方面正在开展的工作，并认识到有关专家组目前正在处理这些任务。委员会商定，国际民航组织应继续在这一领域开展工作。

通信、导航和监视(CNS)的抵御能力和减轻全球导航卫星系统(GNSS)所受干扰

31.23 委员会审查了由捷克代表欧洲联盟成员国³、欧洲民用航空会议(ECAC)的其他成员国⁴、非洲民用航空委员会(AFCAC)的成员国⁵，欧洲空中航行安全组织(EUROCONTROL)和欧洲空中航行安全组织提交并由巴西、新西兰、新加坡和美国联署的A41-WP/97号文件，其中介绍了全球导航卫星系统无线电频率干扰(RFI)的发生次数在增加，尽管大会第40届会议商定了采取行动，且AN 7/5-20/89号国家级信件重申了采取行动。因此，该文件呼吁采取进一步行动，减轻全球导航卫星系统受影响，增强通信、导航和监视系统的抵御能力。

31.24 委员会审查了由阿拉伯联合酋长国提交的A41-WP/196号文件，其中重申对全球导航卫星系统持续受到有害干扰的强烈关切，并请大会敦促各国采取和实施《全球导航卫星系统(GNSS)手册》(Doc 9849号文件)中建议的措施，以管理和减轻此类异常情况的影响。

31.25 委员会审查了由日本提交的A41-WP/198号文件，其中报告了日本所开展的旨在降低全球导航卫星系统脆弱性的活动。该文件还强调了监测和报告全球导航卫星系统无线电频率干扰的重要性，以及有必要支持国际民航组织开展相关活动，制定一项替代性的定位、导航和授时(APNT)战略，以便在全球导航卫星系统出现信号中断时最大限度地维持空中航行服务。

31.26 委员会注意到A41-WP/97、A41-WP/196和A41-WP/198号文件中提出的关于加强通信、导航和监视系统的抵御能力和减轻全球导航卫星系统所受有害干扰的共同目标。为此，委员会支持A41-WP/97号文件中所载的大会A35-15号决议：国际民航组织关于全球空中交通管理(ATM)系统以及通信、导航和监视/空中交通管理(CNS/ATM)系统的持续政策和做法的综合声明的拟议新附录，并商定将取代大会A35-15号决议的下文决议提交全体会议通过：

31/1号决议：国际民航组织关于全球空中交通管理(ATM)系统以及通信、导航和监视/空中交通管理(CNS/ATM)系统的持续政策和做法的综合声明

鉴于认为整合本组织关于 CNS/ATM 的政策和做法的大会决议是适宜的，以便通过使其文本更易于获取和编排上更合乎逻辑而促进其执行和实际适用：

大会：

1. 决定附于本决议的附录构成国际民航组织关于 CNS/ATM 的持续政策和做法的综合声明，这些政策是大会第三十五~~41~~届会议闭幕时所存在的政策；
2. 决定大会每届常会继续通过一份国际民航组织关于 CNS/ATM 的持续政策和做法的综合声明，并为此设立一个技术委员会；和
3. 宣布本决议取代 ~~A33-15~~A35 - 15 号决议。

附录A

一般政策

[...]

附录B

国际民航组织CNS/ATM系统的统一实施

[...]

附录 C

确保国际民航组织 CNS/ATM 系统和服务的抵御能力

鉴于 CNS/ATM 系统在演进，CNS 面临的相关威胁和脆弱性也在演进；

鉴于针对基于卫星的 CNS 系统、尤其是针对全球导航卫星系统（GNSS）的干扰发生次数显著增加；

鉴于 CNS 对干扰的抵御能力问题需要在全局一级以一种整体做法加以解决，应确保在基础设施架构、技术能力改进、民事和军事作业程序、无线电监管当局和军民协调等方面实现高效协调的演进；

认识到需要以一种互补和合作的方式最大限度地纳入所有合适的地面基础设施、空间基础设施和机载部件，以尽可能稳健地应对基于卫星的服务出现中断的情况或存在虚假或欺骗性信号的环境，从而提高对干扰的抵御能力；

认识到对基于卫星的 CNS 系统进行补充的航空器机载和地面基础设施都需要进行调整，以酌情包括干扰检测、减轻和报告功能，支持解决运行中遇到的性能异常；

相信如果结合使用适当的法律框架，此类能力和措施将使有关当局能够对发射机的非法运行造成的有害干扰采取行动，并避免此类非法发射机的扩散和使用以及测试和维修设备的滥用；

相信如果进行适当协调和适用最佳做法，军事和国家当局可以在必要时在不给民用航空造成不当影响的情况下，使用无线电设备进行与全球导航卫星系统有关的测试和其他干预；

相信军民协调应可推动与空域用户共享相关信息，特别是在冲突区附近飞行时；和

承认由于恶意原因导致机组人员丧失态势感知可被归类为网络安全威胁，在民航中是不可容忍的；故意发送误导性信号来代替准确信号对飞行安全的威胁远比失去此种信号严重得多。

大会：

1. 鼓励各国补充纳入合适且独立的航空器能力、基于卫星和地面的基础设施，最大限度地提高对任何类型干扰的抵御能力和抵抗力，以便向经过优化且采取了安保措施的CNS系统过渡；
2. 鼓励标准化机构和行业为航空器机载、基于卫星和地面的CNS系统组件开发适当的干扰检测、减轻和报告能力，以确保更高的CNS抵御能力、运行的连续性，并防止因使用受损的位置、速度或时间数据而产生任何级联效应；
3. 鼓励各国确保可提供足够的地面CNS能力，以确保安全运行，并使用独立监视信息补充在航空器一级纳入的位置、速度和时间信息；
4. 请国际民航组织制定高级别原则，涉及到如何纳入地面、空间和机载CNS系统和能力，使所获取的定位和定时服务更具抵御能力；
5. 敦促各国采取必要措施，避免干扰机等非法发射机的商业化/扩散和使用，并避免滥用可能影响到CNS系统的测试和维护设备；
6. 敦促各国确保航空当局、军事当局、服务提供者、无线电监管和频谱执行当局之间密切协作，采取任何必要的特别措施，确保所有 CNS 系统，特别是全球导航卫星系统所使用的频谱不受有害干扰；
7. 敦促各国避免进行影响民用航空的任何形式的干扰或欺骗；
8. 敦促各国在开展军事或其他经国家授权的安保或国防相关行动或训练时，尽可能提前与负责受影响空域的空中航行服务提供者（ANSP）进行协调并发出通知，以防止有可能造成影响民用航空的任何形式的干扰或欺骗；和
9. 敦促各国和运营人在评估冲突地区的干扰风险时，考虑到在这些地区外基于卫星的 CNS 系统的使用也可能受到影响。

31.27 委员会审查了由沙特阿拉伯提交、由巴林、科威特、阿曼、卡塔尔和阿拉伯联合酋长国联署的 A41-WP/162 号文件，其中强调了需由国际民航组织牵头制定新规定，以减少在互联网上公开获取并共享航班相关广播式自动相关监视 (ADS-B) 信息所带来的安全和安保危害、风险和威胁。委员会商定，将把这些提案交给相关专家组。委员会指出，将需要认真审议公开提供 ADS-B 定位的积极和消极方面，包括安全、安保、性能和成本效益，并商定将该提案交给相关专家组进一步审议和评估。

31.28 委员会审查了由阿根廷在拉丁美洲民用航空委员会 20 个成员国⁶的支持下提交的 A41-WP/353 和 A41-WP/400 号文件。这两份文件均认识到有必要改进《无线电助航设施测试手册》第 III 卷 — 《监视雷达系统测试》(Doc 8071 号文件)和《航空监视手册》(Doc 9924 号文件)附录中所载的对监视雷达测试、广播式自动相关监视和多点定位的描述。委员会商定，将把提案交给相关专家组。

31.29 委员会审查了由阿拉伯联合酋长国提交的 A41-WP/214 号文件和由巴西在拉丁美洲民用航空委员会成员国¹的支持下提交的 A41-WP/229 号文件，二份文件都强调了国际上有必要对轻型运动航

空器的监管采取一种协调一致的做法。A41-WP/229 号工作文件还指出有必要评估产品监管的替代战略(如使用行业共识标准和声明模式)。对适航证(或适用的适航标准)和驾驶员执照的颁发采取一致性做法将可减少目前影响航空业发展的各种限制,并可简化使用此类航空器进行国际航班运行。委员会注意到附件 8 —《航空器适航性》中已有审定标准,以及《适航手册》(Doc 9760 号文件)中已有指南,可对其进行进一步审查,以确保其符合轻型运动飞机类别的授权和认可。它还进一步注意到驾驶员执照颁发的相关工作已在进行。委员会因此商定,将把 A41-WP/214 和 A41-WP/229 号文件的内容交给相关专家组。

31.30 委员会审查了由阿根廷提交,拉丁美洲民用航空委员会 18 个成员国⁷支持的 A41-WP/458 号文件,该文件寻求对附件 14 —《机场》,第一卷 —《机场设计和运行》中与跑道起点延伸有关的修订。委员会注意到,这项任务已得到空中航行委员会的批准,关于这一事项的工作正在进行中。委员会审查了由乌拉圭提交,阿根廷、巴西、玻利维亚、智利、哥伦比亚、多米尼加共和国、厄瓜多尔、萨尔瓦多、危地马拉、圭亚那、巴拿马、巴拉圭、秘鲁和委内瑞拉玻利瓦尔共和国联署的 A41-WP/285 号文件,该文件阐述了在实施路线图所述从航空情报服务(AIS)向航空情报管理(AIM)过渡过程中的困难和障碍,以及在将航空情报纳入航空情报管理的更广泛做法方面的延误。委员会强调了这一事项的重要性,并重申将继续支持向数字信息管理过渡,以便能够开展全球空中交通管理运行。

31.31 委员会审查了伊朗伊斯兰共和国提交的 A41-WP/123 号文件,该文件呼吁制定一个标准用语,供空中交通管制员在对航空器进场有疑问或存在“不稳定进近”的可能性时警告飞行员。委员会注意到所表达的关于对推进这一发展的适宜性提出了质疑的关切,并商定应将 A41-WP/123 号文件的内容交给适当专家组评估。

31.32 委员会审查了印度尼西亚提交的 A41-WP/250 号文件,其中涉及以英语为第二语言的国家在理解五字母名称代码(5LNC)无线电话语音方面遇到的挑战。委员会鼓励各国了解世界各地的语言差异,以提高航空安全。委员会商定,将 A41-WP/250 号文件的内容交给适当专家组。

31.33 委员会注意到下列国家提交了信息文件:巴西(A41-WP/276 号文件、A41-WP/294 号文件);加拿大(A41-WP/567 号文件);中国(A41-WP/482 号文件、A41-WP/492 号文件);新西兰(A41-WP/576 号文件);美国(A41-WP/507 号文件、A41-WP/550 号文件、A41-WP/556 号文件、A41-WP/573 号文件);非洲民用航空委员会⁵(A41-WP/298 号文件、A41-WP/304 号文件);代表航空无线电公司(ARINC)行业活动的欧洲民用航空设备组织(EUROCAE)、航空无线电技术委员会和汽车工程师协会(SAE)(A41-WP/560 号文件);独立国家间航空委员会(IAC)(A41-WP/89 号文件);航空航天工业协会国际协调理事会(ICCAIA)提交,巴西联署(A41-WP/320 号文件)。

新进入者和先进的空中出行

31.34 委员会审查了由美国提交,日本、韩国、新加坡、泰国和飞行安全基金会(FSF)联署的 A41-WP/245 号文件,以及由日本提交,美国联署的 A41-WP/160 号文件,讨论是否需要成立一个适当的专家组,为先进的空中出行(AAM)制定共同的愿景和运行概念,并考虑制定与电动垂直起降(eVTOL)航空器有关的规定和/或指导材料。委员会认识到,快速发展的先进的空中出行生态系统 — 一系列在航空生态系统内应用的新技术和新兴技术。委员会认识到与 AAM 和 eVTOLs 有关的国内和区

域监管进展的重要性 — 及其对未来全球规定和指南制定工作的潜在附加值，与此同时，委员会认识到国际运行可能要求有一个全球协调统一的框架。此外，委员会认识到，国际民航组织的领导对于实现此类全球协调一致至关重要，因此，委员会表示支持成立一个专家组，以制定一个全面的愿景、框架，并对国际民航组织在此方面的活动提供建议。委员会呼吁各国通过实物资源支持 AAM 的活动，并表示广泛支持 A41-WP/245 号文件和 A41-WP/160 号文件的内容。委员会建议专家组应就现有做法和规定以及可能的需求进行差距分析，并在下一次高级别会议上向各国通报分析结果的最新情况。

31.35 委员会审查了由捷克代表欧洲联盟成员国³、欧洲民用航空会议其他成员国⁴、非洲民用航空委员会(AFCAC)成员国⁵、欧洲空中航行安全组织提交，巴西、中国、新加坡和飞行安全基金会(FSF)联署的与飞行规则有关的 A41-WP/83 号文件。委员会认识到，附件 2 — 《空中规则》所载的现行飞行规则限制了各国充分监管某些无人驾驶飞机系统运行的可能性。委员会建议国际民航组织在分析标准和措施对无人机的适用性时考虑飞行规则，与此同时，评估是否需要制定额外的指导材料。飞行规则的演变将允许包括 AAM 在内的新进入者的充分融合，同时也努力实现全球协调统一。委员会鼓励所有利害攸关方继续分享其在无人驾驶航空器系统和无人驾驶航空器系统交通管理(UTM)监管方面的最佳做法。

31.36 委员会审查了由阿拉伯联合酋长国提交的 A41-WP/177 号文件，其中讨论了国际民航组织现行空域分类系统在方便新进入者方面面临的挑战。委员会注意到，就现行飞行规则的适用范围而言，这份文件与 A41-WP/83 号文件有关，并商定应将这两份文件交给适当专家组。

31.37 委员会审查了由印度提交的 A41-WP/226 号文件，该文件讨论了常规航空器和在低空飞行的无人驾驶航空器之间缺乏共同高度基准的问题，并商定将把这一问题交给适当专家组。

31.38 委员会审查了由加拿大、日本提交，新西兰和飞行安全基金会(FSF)联署的 A41-WP/224 号文件，以及由新加坡和飞行安全基金会(FSF)提交的 A41-WP/253 号文件，这两份文件分别讨论了自动化程度的提高、其对飞行员所发挥作用的影响，以及提高自动化程度后如何评估技术和监管准备情况，以实现未来的自主性。委员会认识到，自动化程度的提高和某些自主能力的提高可能会对飞行员以及共同承担飞行安全责任的其他航空人员的作用和责任产生重大影响。委员会注意到一个专家组目前正在研究飞行员对自动化的依赖及其对飞行员技能和熟练程度的潜在影响，并欢迎继续开展这一活动，委员会支持由一个适当的专家组审议更大范围的自动化和自主性，以及飞行运行期间不断变化的责任性质。委员会注意到飞行安全基金会关于自主性的工作，认识到需要适当的程序在航空生态系统中来发展、监管和实施提高后的自动化和自主性，并请国际民航组织与各国以及包括飞行安全基金会在内的国际组织合作，处理提高后的自动化和自主性的问题。

31.39 委员会审查了由捷克代表欧洲联盟成员国³、欧洲民用航空会议其他成员国⁴、欧洲空中航行安全组织提交，新加坡联署的关于较高空域运行(HAO)的 A41-WP/85 号文件。委员会注意到与较高空域运行有关的多个问题，并注意需要采取措施，确保采取标准化的全球协调统一做法来处理这些问题。委员会指出，大会第 A40-7 号决议：新进入者，涉及较高空域的运行，因此建议对其进行修订，而不是通过一项新决议。

31.40 委员会审查了由中国提交的 A41-WP/121 号文件，其中强调需要制定规定，以支持和促进无人驾驶航空器系统在城市环境中的运行，以及无人机物流的经济方面的监管。

31.41 委员会审查了由沙特阿拉伯提交的 A41-WP/180 号文件，呼吁国际民航组织制定一项与新进入者低空运行有关的策略；日本提交的 A41-WP/179 号文件，呼吁为超视距 (BVLOS) 的高风险飞行制定规定。

31.42 委员会审查了由委内瑞拉玻利瓦尔共和国提交，多米尼加共和国和巴拿马联署的 A41-WP/405 号文件和 A41-WP/424 号文件；由委内瑞拉玻利瓦尔共和国提交，哥斯达黎加、多米尼加共和国和巴拿马联署的 A41-WP/403 号文件，这两份文件分别强调需要对无人机进行远程识别、追踪和授权，将遥控驾驶航空器系统 (RPAS) 纳入飞行计划 (FPL) 表，以及国际民航组织需要制定有关无人驾驶航空器系统交通管理的指导材料。

31.43 委员会审查了由新加坡、联合王国、飞行安全基金会 (FSF) 和世界粮食计划署 (WFP) 提交，新西兰联署的 A41-WP/254 号文件；由粮食计划署提交的 A41-WP/277 号文件，讨论了利用无人驾驶航空器系统提供人道主义援助所面临的有关挑战。

31.44 委员会审查了由加拿大提交，新西兰联署的 A41-WP/249 号文件，讨论了遥控驾驶航空器系统运行的体检要求。委员会注意到，关于体检证书的遥控驾驶执照规定已载于附件 1 —《人员执照颁发》第 175 次修订，该修订于 2018 年 7 月 16 日生效，并将于 2022 年 11 月 3 日适用。

31.45 委员会认识到低空空域的新进入者的影响，包括在城市地区的影响，以及其发展和实施的步伐在加快，因此，强调有必要在较低空域接纳新的空域用户。注意到国际民航组织在 UTM 框架和 UAS 模式监管方面所做工作，委员会同意：关于在较低空域纳入新进入者的监管战略；进一步制定指导材料(包括关于 UTM 的指导材料)；以及关于 UAS (RPAS 除外) 的规定将视情促进新进入者的运行、提升安全性、支持一致性，并对人道主义援助产生重要的积极影响。委员会支持国际民航组织与其他国际组织进行合作，进一步开发工具和制定指导，以支持 BVLOS 的运行，以及制定符合目的的适航和运行规定以促进某些 UAS 类型的审定和运行，并支持相关专家组有必要进一步研究这些提案。委员会鼓励各专家组在解决这些事项时利用外部资料，以避免重复工作。委员会注意到飞行安全基金会正在进行的调查，并重申制定统一的 UAS 国家监管框架的重要性，这样，从事人道主义援助的利害关系方(如 WFP) 在执行人道主义援助任务时可以利用 UAS 的益处。委员会呼吁各国使用国际民航组织关于 UAS 模式的规定和 UTM 框架，并分享 UAS 运行和 UTM 实施方面的监管经验，包括在地区层面进行此类分享。委员会注意到，作为国际民航组织相关专家组工作方案的一部分，将 RPA 纳入飞行计划的工作已在进行当中。

31.46 委员会审查了由非洲民用航空委员会代表其 54 个成员国⁵提交的 A41-WP/287 号文件，并讨论了 UAS 对于非洲的重要性以及如何支持其发展等问题。在认识到 UAS 能够给非洲带来益处的同时，委员会支持在地区层面进一步开展一致性工作、继续进行国际民航组织 UAS 培训和实施活动，以及在进行差距分析后，对这些活动进行可能的扩充，并支持国际民航组织与行业合作伙伴继续举办论坛，就 UAS 领域的信息和最佳做法进行交流。委员会鼓励各国促进 UAS 的使用，以利用其在移动性和效率方面带来的新机遇，并对 A41-WP/287 号文件的内容表达了全面支持。

31.47 委员会对 A41-WP/121 号文件、A41-WP/179 号文件、A41-WP/180 号文件、A41-WP/254 号文件、A41-WP/277 号文件、A41-WP/287 号文件、A41-WP/403 号文件、A41-WP/405 号文件、A41-WP/424 号文件的内容以及 A41-WP/249 号文件中关于为遥控驾驶员制定一套较低层级的、适用的体检规定的提案的意图表示广泛支持，同时注意到一些国家对国际民航组织制定非国际运行的规定和指导所表达的保留意见。委员会商定，相关专家组有必要对这些提案进行进一步研究，但须考虑到由 2023-2025 年预算供资的现有优先事项和预算外资源的可用性，以及该组织满足这一领域开展活动的总体需求的能力。

31.48 各国提交的信息文件为：巴西提交的 A41-WP/289 号文件和 A41-WP/292 号文件；中国提交的 A41-WP/443 号文件、A41-WP/444 号文件和 A41-WP/451 号文件；印度提交的 A41-WP/532 号文件；意大利提交的 A41-WP/459 号文件；大韩民国提交的 A41-WP/531 号文件和 A41-WP/547 号文件；沙特阿拉伯提交的 A41-WP/513 号文件；新加坡和美国提交的并得到澳大利亚、中国、印度、印度尼西亚、日本、新西兰和大韩民国支持的 A41-WP/452 号文件；和美国提交的 A41-WP/552 号文件、A41-WP/554 号文件和 A41-WP/555 号文件。

31.49 根据以上所述，委员会商定将取代大会 A40-7 号决议的下文决议提交全体会议通过：

31/2 号决议：新进入者

鉴于《国际民用航空公约》序言规定，签字各国政府“议定了若干原则和办法，使国际民用航空按照安全和有秩序的方式发展，并使国际航空运输业务建立在机会均等的基础上，健康地和经济地经营”；

鉴于《公约》附件 11 要求各成员国确定其领土上空将提供空中交通服务的空域部分，并于此后安排建立和提供此类服务；

认识到，就本决议而言，“新进入者”一词是指更高空域运行(HAO)和无人航空器系统(UAS)交通管理(UTM)运行；认识到越来越需要在一个全球统一的框架内便利新进入者的运行，并且预计构成这一新空域使用者群组的飞行器类型的性能差距很大；

忆及关于商业航天运输(CST)的 A40-26 号决议；

认识到可能需要修改或扩大国际民航组织的规定，以支持确保新进入者的运行的安全、正常和效率以及将此类运行纳入现有空中交通管理框架；

认识到通过各种地区和国家举措，在便利新进入者运行方面已取得重大进展；和

忆及国际民航组织全球空中交通管理(ATM)运行概念声明，认为所有空域应是可利用资源，对使用空域任何特定量的限制应视为是暂时的，并应对所有空域灵活管理；

大会：

1. 指示国际民航组织审查与空中规则、空中交通服务、审定合格、执照发放、赔偿责任和环境等有关的标准和建议措施(SARPs)，以及制定具体概念和指导以便在考虑到地区框架和做法的情况下，在全球统一框架内进行必要的修订或扩大，便利新加入者的运行；

2. 呼吁各成员国安排其管理新进入者的运行以及所有空域使用者共同使用某些设施和服务的条例和程序，以促进这些运行的整合，同时不损害安全和安保，适当处理对环境产生的影响，并在必要时，确保这些新的运行符合附件2 —《空中规则》的规定；

3. 吁请成员国确保所有使用者共同使用空域和某些设施和服务不会过度影响军民运行的规律性、环境保护和效率；和

4. 认识到国际民航组织作为一个国际论坛，在促进加强合作、协作和分享最佳做法以支持地区举措方面发挥的作用，并通过鼓励加强各国、新进入者、现有航空利害攸关方和航天界之间的对话，在这些举措的基础上，进行必要的后续活动；和

5. 宣布此决议取代A40-7号决议。

合格审定与健康

31.50 委员会审查了由国际航空运输协会(IATA)提交的A41-WP/70号文件，要求根据最新的科学证据来审查年龄上限，因为飞行员短缺，且年龄成为其就业的潜在障碍。委员会支持这项提案，并要求对持有执照的航空工作人员的年龄限制进行审查。委员会注意到相关专家组正在开展的工作，这些专家组通过采用基于证据的方法并考虑到最新的科学研究和各国的最佳做法，在运行环境下，基于针对航空安全的风险，审查年龄上限。

31.51 委员会审查了由澳大利亚提交的并由新西兰联署的A41-WP/256号文件，该文件提议将心理疾病医学鉴定做法变为有益健康的模式，这种模式支持个人可以在航空界内保持参与状态并获得支持。委员会认为心理健康对航空安全至关重要，并认识到信任关系、公正文化、和其他措施在支持航空工作人员的心理健康方面的重要作用。委员会注意到国际民航组织在心理健康领域正在开展的工作，并同意把关于审议有益健康的方法的这一提案交给相关专家组。

31.52 委员会审查了由委内瑞拉(玻利瓦尔共和国)提交的并得到阿根廷、多民族玻利维亚国、哥伦比亚、厄瓜多尔、萨尔瓦多、危地马拉、圭亚那、墨西哥、巴拿马、巴拉圭、秘鲁、苏里南和乌拉圭支持的A41-WP/357号文件。本文件强调有必要对心理和身体健康进行评估，包括开展调查和研究以探究航空工作人员的心理健康状况。委员会注意到国际民航组织相关专家组正在进行的工作，包括制定关于身体健康的标准化调查方法。委员会审查了由多米尼加共和国提交的A41-WP/396号文件，该文件提议制定和实施针对空中交通管制员的预防性保健方案。委员会忆及附件1 —《人员执照的颁发》中的健康促进标准(标准1.2.4.2.和标准1.2.4.3)，并注意到国际民航组织正在开展的工作，且认识到强化这些方案需要更多的数据。委员会审查了由委内瑞拉(玻利瓦尔共和国)提交的并得到哥斯达黎加、多尼米加共和国和巴拿马支持的A41-WP/382号文件，该文件强调了为航空器维修人员提供质量保障胜任能力培训的重要性。委员会注意到了各项提案，承认国际民航组织已制定出解决所提出的这些问题的举措，并承认一些国家愿意在这一事项上提供支持。

31.53 委员会审查了由中国提交的A41-WP/119号文件，该文件提议对航空器维修人员的执照管理体系进行优化。委员会注意到这一提案所能带来的益处，并建议这一项目应交给理事会进一步审议，但须考虑到2023-2025年预算资助的现有优先事项和预算外资源的可用性。

31.54 委员会审查了由中国提交的A41-WP/165号文件，该文件提议采取措施加强机型培训标准/规范。委员会评估了这一提案在提升标准化方面所能带来的益处，但决定有必要由相关专家组对它进行进一步研究。委员会建议这一项目应交给理事会进一步审议，但须考虑到2023-2025年预算资助的现有优先事项和预算外资源的可用性。

31.55 委员会审查了由空中交通安全电子协会国际联合会 (IFATSEA) 提交的A41-WP/122号文件，该文件强调有必要更新现有的空中交通安全电子人员 (ATSEP) 网络安全培训目标和制定新的ATSEP网络安全培训目标。委员会认识到，考虑到航空业的系统和组件的连通性日益增强，网络危害正成为航空业的安全关切。委员会商定，将A41-WP/122号文件的内容交给相关专家组进一步审议，但须考虑到经批准的空中航行工作计划和该组织的三年期预算。

31.56 委员会审查了由航空航天工业协会国际协调理事会提交的A41-WP/99号文件、捷克代表欧洲联盟成员国³、欧洲民用航空会议其他成员国⁴、欧洲空中航行安全组织提交的并由新西兰联署的A41-WP/101号文件、以及由哥斯达黎加和航空公司驾驶员协会国际联合会 (IFALPA) 提交的涉及可能发展扩展最小机组操作 (eMCO) 和单一驾驶员操作 (SiPO) 新概念的A41-WP/323号文件。委员会注意到各方关于安全整合自动化新技术发展的观点和在此类问题上的利益。认为有必要在明确的运行概念的基础上，制定结构化计划来安全地应对扩展最小机组操作，包括可能的单一驾驶员操作，以实现较之当前操作至少等同或更高的安全水平。委员会建议这一项目应交给理事会进一步审议，但须考虑到2023-2025年预算资助的现有优先事项和预算外资源的可用性。

31.57 委员会注意到美国提交的信息文件 — A41-WP/569号文件。

¹ 阿根廷、阿鲁巴（荷兰王国）、伯利兹、玻利维亚、巴西、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）。

² 阿鲁巴（荷兰王国）、伯利兹、多民族玻利维亚国、巴西、智利、哥伦比亚、古巴、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、多米尼加共和国、乌拉圭和委内瑞拉（玻利瓦尔共和国）。

³ 奥地利、比利时、保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、捷克、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、爱尔兰、意大利、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、马耳他、荷兰、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典。

⁴ 阿尔巴尼亚、亚美尼亚、阿塞拜疆、波斯尼亚和黑塞哥维那、格鲁吉亚、冰岛、摩尔多瓦共和国、摩纳哥、黑山、北马其顿、挪威、圣马力诺、塞尔维亚、瑞士、土耳其、乌克兰和联合王国。

⁵ 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、赞比亚和津巴布韦。

⁶ 阿鲁巴（荷兰王国）、伯利兹、多民族玻利维亚国、巴西、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、乌拉圭和委内瑞拉（玻利瓦尔共和国）。

⁷ 阿鲁巴（荷兰王国）、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、乌拉圭和委内瑞拉玻利瓦尔共和国。