



大会 — 第 42 届会议

执行委员会

议程项目 16：环境保护 — 国际航空与气候变化

俄罗斯联邦对国际民航组织关于组织航空消防领域国际对话的 森林航空消防倡议的立场

（由俄罗斯联邦提交）

执行摘要

在减少全球二氧化碳排放的任务中，一个重要的解决办法是增加森林的吸收能力和减少野火造成的有害排放。

有效使用航空器扑灭野火，可以显著减少由此产生的二氧化碳排放，并且通过各种办法助力保护生物多样性，例如，及早发现火情、使用高科技航空监测设备（包括各种规模的无人驾驶航空系统和全球卫星监测设备）、高效运送必要数量的灭火剂、迅速开启灭火工作，并且无论当地道路实际可否通行及条件如何都能够开展扑灭野火行动。

如今，考虑到森林火灾后果的跨界性质、当地资源不足以及对生态圈、气候变化和生物多样性的总体影响，完全有理由讨论世界范围内森林火灾影响的全球性问题。

在航空消防中，提高航空器的使用效率存在很大的潜力。首先，这种潜力体现在某些国家的航空器难以迅速部署到其他国家参与灭火的法律问题上，体现在航空消防设备和支持航空消防的先进方法和系统难以得到国际承认和适当认证上，还体现在确保消防航空器提高飞行安全性等问题上。国际民用航空组织（ICAO）或许是最适合处理这些问题的机构。国际民航组织可以在考虑到国家公共政策的情况下着手制定国际规则，并制定利用国际航空扑灭野火的法律框架。

俄罗斯积极倡导开展航空消防领域的国际合作，并支持国际民航组织关于组织空中森林航空消防（I4F）对话的倡议。

行动：请大会：

- a) 同意以下观点，即考虑到森林火灾后果的跨界性质、当地资源不足以及对生态圈、气候变化和生物多样性的总体影响，世界范围内森林火灾的影响已成为全球性问题；

¹ 俄文版本由俄罗斯联邦提供。

b) 支持国际民航组织关于组织空中森林航空消防国际对话的 I4F 倡议；和 c) 在国际民航组织 I4F 倡议的框架内，在国际民航组织秘书处及有关国家和组织代表的参与下，指示理事会成立一个由国际民航组织主持的倡议协调小组，负责编写关于加强航空消防领域国际对话具体建议的工作文件，并在定于 2025 年 11 月 10 日至 21 日在巴西贝伦举行的联合国气候变化框架公约缔约方大会第三十届会议（COP30）期间组织该小组的第一次会议。	
战略目标：	本工作文件涉及战略目标：航空具有环境可持续性。
财务影响：	本项目将不需要额外的财务资源。
参考文件：	1. 《野火情况报告》，载于《地球系统科学数据》杂志，第 16 卷，2024 年第 8 期，第 3601-3685 页，可查阅 https://essd.copernicus.org/articles/16/3601/2024/。 2. 《俄罗斯联邦气候正式声明》，2009 年 12 月（经批准的第 861-rp 号总统决议），非官方翻译。 3. 《巴黎协定》、《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC），2015 年，可查阅 https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement。 4. Artur Mirzoyan 和 Konstantin Gongalsky，“空中灭火行动：俄罗斯经验和未来展望”，《国际民航组织 2022 年环境报告：绿色转型创新》，可查阅 https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/envrep2022.aspx。

1. 引言

1.1 根据东英吉利亚大学、英国生态与水文研究中心、英国气象局和欧洲中期天气预报中心的科学家的研究，2023-2024 年期间，全球每年因野火产生的二氧化碳排放量达到 86 亿公吨。这几乎占 2023 年化石燃料燃烧产生的二氧化碳年排放总量的 25%。每年都有数百万公顷的森林遭野火肆虐，人类生命受到威胁，动植物遭到破坏。

1.2 此外，野火造成的损失估计高达数十亿美元。据俄罗斯联邦民防、紧急情况与消除自然灾害后果事务部称，仅在俄罗斯，2024 年 11 个月内森林火灾造成的损失总额就高达 160 亿卢布。

1.3 森林对于俄罗斯联邦的气候政策至关重要。从 1990 年到 2023 年，俄罗斯联邦的森林吸收了这一时期所有人为温室气体排放量的约 60%。2020 年，作为《巴黎协定》缔约方，俄罗斯联邦在其国家自主贡献中作出自愿承诺，俄罗斯联邦将确保到 2030 年实现其温室气体排放量较 1990 年的水平减少 70%。实现这一目标的条件是考虑到森林及其他生态系统的最大可能吸收能力。根据《俄罗斯联邦气候正式声明》，俄罗斯联邦的气候政策关键长期目标是在不迟于 2060 年实现人为温室气体排放与吸收之间的平衡。

1.4 通过对野火的综合管理，包括规划和预防、早期发现、扑灭和减轻火灾的负面后果，可以显著提高森林吸收能力、减少野火产生的二氧化碳排放，以及提高保护生物多样性的措施的效率。如今，这种应对野火的综合方法最重要的因素是合理利用现代航空的能力。

1.5 在航空消防中，提高航空器使用效率的潜力很大。首先，这种潜力体现在某些国家的航空器难以迅速部署到其他国家参与灭火的法律问题上，体现在航空消防设备和支持航空消防的先进方法和系统难以得到国际承认和适当认证上，还体现在确保消防航空器提高飞行安全性等问题上。国际民航组织或许是最适合处理这些问题的机构。国际民航组织可以在考虑到国家公共政策的情况下确保及时制定国际规则，并可着手制定利用国际航空在世界各地扑灭火野火的法律框架。

2. 航空、野火和生物多样性

2.1 野火对生物多样性和生物地球化学循环具有严重影响。在全球范围内，野火会产生大量二氧化碳排放，而在局部范围内，则会导致生物多样性发生显著变化，并通过烟雾以及灰烬中所含化合物的淋洗作用导致土壤中营养元素和碳的流失。

2.2 鉴于预计下个世纪全球野火的发生频率将会增加，火灾很可能会对全球森林生态系统构成重大威胁。

2.3 有效利用航空扑灭火野火可以显著减少其二氧化碳排放，还可以通过一些手段保护生物多样性，这些手段包括及早发现火情、使用高科技航空监测设备（包括各种规模的无人驾驶航空系统和全球卫星监测设备）、高效运送必要数量的灭火剂、迅速开启灭火工作，并且无论当地道路实际可否通行及条件如何都能够开展扑灭火野火行动。

3. 俄罗斯的经验

3.1 俄罗斯的森林几乎占全国总面积的一半（46%），其中 90%为北方（泰加林）针叶林，最易发生火灾（这些森林发生火灾点往往远离定居点和道路）。在这些远离定居点且为多种动植物提供栖息地的森林中，使用消防航空器是扑灭火野火的有效办法。

3.2 目前，俄罗斯拥有一部分世界上最强大、最多样化、装备精良的航空消防装备。在这些航空器中，效果最显著的当属安东诺夫 An-2/3 系列的多用途航空器、别里耶夫 Be-200ES 飞船、伊留申 Il-76 空运机、米 Mi-8 和卡莫夫 Ka-32A 直升机，以及米 Mi-26T 重型运输直升机。它们不仅在俄罗斯得到了成功应用，而且在国外（例如，在巴尔干半岛、阿布哈兹、亚美尼亚、智利、以色列、印度尼西亚、葡萄牙、塞尔维亚、土耳其等许多国家）都得到了成功应用。

4. 国际民航组织在航空消防国际合作中的作用

4.1 如今，考虑到森林火灾后果的跨界性质、当地资源不足以及对生态圈、气候变化和生物多样性的总体影响，完全有理由讨论世界范围内森林火灾影响的全球性问题。

4.2 目前，有众多国际组织在自然灾害应对、航空消防、全球火灾监测等领域开展国际合作。

4.3 与此同时，正是在航空消防中，我们能在有效使用航空器扑灭火野火和保护生物多样性方面，观察到明显的缺陷。这一缺陷与阻碍某些国家的航空器迅速有效地部署到其他国家灭火的广泛法律问题有关，包括航空消防设备和航空消防的先进方法和支持系统难以得到国际承认和适当认证，以及确保消防航空器提高飞行安全性等问题。

4.4 国际民航组织可能是最适合处理这些问题的机构。国际民航组织可确保在考虑到国家公共政策的情况及时制定国际规则，并着手制定利用国际航空扑灭野火的法律框架。

4.5 为满足各国和其他利害攸关方在空中扑灭野火领域加强国际合作的需要，在国际民航组织的主持下发起了I4F倡议，旨在创建一个全球平台，用于交流全球空中扑灭野火相关的知识和最佳做法。

4.6 在I4F倡议框架内，可以在国际民航组织的平台上就旨在提高全球范围内利用航空器扑灭野火的有效性的国际合作法律问题展开广泛的讨论和交流。

4.7 在国际民航组织秘书处及有关国家和组织代表的参与下，成立一个由国际民航组织主持的倡议协调小组，负责编写扩大航空消防领域国际对话的提案的工作文件，将是明智之举。该小组的第一次会议可在即将于2025年11月10日至21日在巴西贝伦举行的COP30期间举行。

4.8 国际民航组织可切实帮助（对人类恩泽深重的）林业部门提升抵御全球野火的能力，维持其作为世界主要碳汇的地位，从而影响全球二氧化碳排放和生物多样性保护。

5. 结论

5.1 考虑到需要提高森林吸收能力并减少火灾造成的排放，利用航空器在全球范围内更有效地扑灭野火对于减少全球二氧化碳排放至关重要。

5.2 考虑到野火对生物多样性保护和生物地球化学循环造成的影响愈发严重，航空在减轻这些影响方面发挥着独特的作用。

5.3 考虑到强大的俄罗斯消防航空器机队和设备已在俄罗斯国内外取得广泛的成功经验，俄罗斯积极支持国际民航组织关于组织航空消防领域国际对话的I4F倡议。

5.4 在国际民航组织的平台上制定I4F倡议，让相关国家参与空中控制野火的广泛国际合作项目，随着时间的推移，将能够显著减少全球野火对全球二氧化碳排放和生物多样性保护的影响。

5.5 考虑到需要在国际民航组织I4F倡议的框架内扩大和加强航空消防领域的国际对话，在国际民航组织秘书处及有关国家和组织代表的参与下，成立一个由国际民航组织主持的倡议协调小组，负责编写有关此领域的具体提案的工作文件草案，将是明智之举。该倡议小组的第一次工作会议可在即将于2025年11月10日至21日在巴西贝伦举行的COP30期间举行。