



大会 — 第 41 届会议

技术委员会

议程项目33：拟由技术委员会审议的其他问题

火山灰应急演习在提高系统为真实火山灰事件做好准备方面的价值

(由新西兰提交)

第1号修改稿

执行摘要

2020年，新西兰举行了一次火山灰演习(VOLCEX 20/02)，模拟汤加火山的剧烈喷发。演习表明，一个有效的火山活动信息共享系统已经建立并投入运行。进一步提高反应速度的建议也得到了认可并正在实施。

在对2022年1月洪阿汤加—洪阿哈阿帕伊火山喷发做出反应期间，突出显示了定期开展模拟演习的重要性。这次喷发也证实了2020年模拟演习期间确定的某些改进机会的建议。各国必须定期针对低概率、高影响事件进行模拟演习，确保在实际事件发生时做好充分准备，并确保及时处理这类演习提出的建议。

行动：请大会：

- a) 认识到火山灰演习的价值并参与其中，以便对火山事件做好充分准备和应对；
- b) 继续与国际民航组织合作筹备和开展火山灰演习，并就汲取的教训，包括实际火山喷发的教训采取后续行动，并向各国传播建议；
- c) 与国际民航组织合作，酌情将火山灰演习的经验教训纳入指导材料、标准和建议措施(SARPs)之中；
- d) 在有关运营单位部署适当的通信基础设施，以支持航空火山观测站通告(VONA)格式的传播。

战略目标： 本工作文件涉及空中航行能力和效率的战略目标。

财务影响： 无

参考文件： 附件 3 — 《国际空中航行气象服务》

1. 引言

1.1 2020 年 7 月，国际民航组织亚太地区（APAC）火山灰演习 VOLCEX 20/02 作为桌面演习进行，模拟位于汤加群岛中部的南太平洋托福阿火山的剧烈喷发。这项活动的目的是让汤加有机会展示分享火山活动的信息。

1.2 VOLCEX 20/02 还提供了一种情景，使南太平洋更广泛的地区以及参与火山灰报警程序的参与者能够加强协作和协调。这些演习是国际民航组织亚太地区火山灰演习指导小组（ICAO APAC VOLCEX SG）的成果，该小组以新西兰民航局（CAA）和澳大利亚民航安全局（CASA）为主角。

1.3 使用 VOLCEX 20/02，以及随后 2021/2022 年洪阿汤加—洪阿哈阿帕伊的火山喷发，突出了使用演习确定改善机会以便对火山活动做出反应的益处。这包括确保所有国家都做好充分准备，并具备在火山喷发时能够迅速传播信息所需的相关基础设施。

2. 亚太地区 VOLCEX 20/02 演习模拟了汤加的一次重大火山喷发

2.1 VOLCEX 20/02 模拟了托富阿高空火山灰云从奥克兰海洋飞行情报区（FIR）移动到纳迪飞行情报区，然后向北移动到奥克兰海洋飞行情报区。演习参与者包括汤加火山观测站、惠灵顿、达尔文和华盛顿火山灰咨询中心（VAACs）；汤加、新西兰、斐济和美国的航空气象服务提供者和空中航行服务提供者（ANSP）；汤加、新西兰和斐济的航行通告办公室；以及定期运营航班飞往更广阔的太平洋空域的五家航空公司。此次演习由民航局牵头。澳大利亚民航安全局代表亚太地区 VOLCEX SG 观察了演习。

2.2 VOLCEX 20/02 的演习报告强调了演习的有用性，允许参与者以与其他本地和国际组织协调的方式测试他们的火山喷发过程，并提出了一系列改进整个系统做法的建议。鉴于最近的洪阿汤加—洪阿哈阿帕伊火山喷发，对这些建议的价值及其实施情况进行了审查。

3. 洪阿汤加 — 洪阿哈阿帕伊火山喷发使 VOLCEX 20/02 付诸实施

3.1 2021 年 12 月和 2022 年 1 月期间，洪阿汤加—洪阿哈阿帕伊海底火山发生了一系列喷发，其中最严重的一次喷发发生在 2022 年 2 月 15 日，当时火山灰排放达到中等程度。

3.2 汤加地质局是汤加的火山观测站，与汤加气象服务部门合作，向航空公司提供火山活动情报。汤加气象服务部门确保将有关火山活动的信息妥善地传达给惠灵顿火山灰咨询中心和汤加机场有限公司，后者为奥克兰海洋飞行情报区的汤加扇区提供航行情报服务和空中交通管制服务。

3.3 通过在各种火山灰演习中形成并加强的关系，汤加地质和气象服务部门能够确保惠灵顿火山灰咨询中心在整个火山喷发期间，包括在通信受限时通过卫星电话充分了解火山活动。

3.4 VOLCEX 20/02 的许多参与者都参与了对洪阿汤加 — 洪阿哈阿帕伊的反应。对喷发的反应总体是有效的，并包括 VOLCEX 20/02 期间提出的许多建议，但在某些领域仍有改进的余地。

4. 事后分析表明，可以通过改进来加强国家的应对措施

4.1 洪阿汤加 — 洪阿哈阿帕伊火山喷发后，在事后分析中发现了一系列改善整体协调反应的机会。各国可以从这些分析中汲取经验，改进对未来火山喷发的反应。改进未来反应措施的一项重大挑战是确保发展中国家得到国际民航组织和其他国家的适当支持，协助传播信息并获得技术支持，以便实施任何必要的基础设施变革。

4.2 各国需要确保及时传播有关喷发的信息 — 即使该信息仅部分完整或目前未知。从安全的角度来看，航空公司最好先收到事件发生的初步通知，并理解到一旦获得进一步的详细信息就会提供，而不是没有收到任何信息。

4.3 对2022年1月14日洪阿汤加—洪阿哈阿帕伊火山喷发的反应发现汤加和新西兰航行通告办公室之间的协调出现延误。2022年1月15日的喷发后20分钟内发布了火山灰咨询通告，但在一小时后才发布详细描述火山灰云的重要气象情报。在VOLCEX 20/02演习中发现了重要气象情报和航行通告的延迟，并提出了解决这些问题的建议，但尚未实施。

4.4 建议将火山观测站航空通告（VONA）升级为附件 3 — 《国际空中航行气象服务》的建议措施，确保所有航空用户和组织能够更直接和及时地了解新的火山喷发。然而，这取决于火山观测站能够访问通信基础设施，以直接或通过与其他航空组织的合作传播VONA信息。对于许多发展中国家来说，这被视为一个重大障碍，因为火山观测站的资源可能不足以满足拟议的附件 3 规定。

5. 各国应继续利用火山灰演习，为未来的喷发做好准备并向发展中国家提供支持

5.1 在太平洋地区使用火山灰演习表明，火山灰演习具有巨大价值，可以使各国更好地做好应对未来火山喷发和恢复的准备工作。具体而言，它们使各国能够在可能准备不足的应对领域找到改进机会。

5.2 洪阿汤加 — 洪阿哈阿帕伊火山喷发强化了改进应对措施的机会所在，并加强了开展火山灰演习以使各国做好最佳准备的必要性。此外，这些机会强调了需要向全球发展中国家提供更多援助，以便它们有效地应对火山活动。