



International  
Civil Aviation  
Organization

Organisation  
de l'aviation civile  
internationale

Organización  
de Aviación Civil  
Internacional

Международная  
организация  
гражданской  
авиации

منظمة الطيران  
المدني الدولي

国际民用  
航空组织

电话: +1 514-954-8219 分机 6088

编号: AN 5/28-22/42

题目: 在 COVID-19 大流行过渡时期维持飞行

要求: a) 遵守附件 1、6、9、17、18 和 19 中与卫生相关的国际民航组织标准;  
b) 按照第 9 段的要求, 维持并加快撤侨飞行的审批程序; 和  
c) 在 COVID-19 大流行过渡期间继续协作采用基于风险和证据的方法

先生、女士:

1. 我谨提醒您注意, 国际民用航空组织 (ICAO) 民用航空公共卫生事件预防和管理协作安排 (CAPSCA) 方案, 在审查了与严重急性呼吸综合征冠状病毒 2 (SARS-CoV-2) 奥密克戎变异株有关的最新科学证据之后, 发布了关于《奥密克戎变异株的已知、未知和建议》的 COVID-19 最新信息 (参见附篇 A)。

2. COVID-19 仍然在快速和动态发展。由于报告数量有限, 缓解措施依据的流行病学数据信息可能不准确。各项适用措施发布在不同的平台上, 不易获取可靠和最新信息, 使情况变得复杂。这些因素可能导致在短时间内实施不一致的缓解措施, 全球协调性极低。

3. 应当认识到, 各国正处于疫情的不同阶段, 一些地区正在处理首次疫情爆发, 而其他地区则正在应对高传染性奥密克戎引起的病例高发潮。一些国家认识到消除该变异株是不可能的, 正在减少缓解措施, 并已开始从紧急疫情管理阶段过渡到一个“与 COVID 共存”的新阶段。在其中一些地区, 解除限制后, 社区一级的病例数量有所增加。

4. 疫苗接种和/或自然免疫水平低以及拥挤的环境增加了新病毒变种的感染和进化风险。在我们达到一种更稳定的状态并可以将 COVID-19 视为一种更可预测或可管理的疾病之前, 未来仍有可能出现免疫逃逸率更高和/或引起更严重疾病的需要关注的变异株。

5. 鉴于局势的高度复杂性，任何一种单一的措施都不能彻底解决问题。每种缓解措施都会以不同的方式影响整个系统。因此，各国应认识到在这个阶段无法消除风险，并对风险水平进行识别和比较。

6. 在航空部门，一些国家已经从政府监管过渡到个人责任，而其他国家则修改或取消了多层次风险缓解措施中的一层或多层，如取消佩戴口罩要求，和逐步取消对某些类别人员的 COVID-19 检测，或调整检疫或自我隔离的要求。

7. 鼓励所有成员国根据基于风险和证据的方法，尤其是在采取附篇 B 所着重强调的措施方面，利用国际民航组织指导材料中的现有建议，继续减缓 COVID-19 的传播，这些指导材料载于理事会航空恢复工作队（CART）报告、第四版《起飞：2019 冠状病毒病公共卫生危机期间航空旅行指南》（TOGD）<sup>1</sup>和国际民航组织第三版《2019 冠状病毒病跨境风险管理手册》（Doc 10152 号文件）<sup>2</sup>。

8. 考虑取消或减轻旅行相关限制和公共卫生风险缓解措施的国家应确保这种做法是基于风险的和适当的，为此应采用附篇 C 中所建议的原则。

9. 最近，在维持一个可靠和一致的全球供应链以支持全球健康和安全、粮食安全和疫后经济复苏方面更加困难。为了实现这些目标，务必维持撤侨、医疗转运和货运飞行。根据 2022 年 7 月 18 日生效的附件 9 第 29 次修订，撤侨飞行是一国专为将本国国民和其他符合条件者从外国运送回本国或安全的第三国，而通过国家航空器运行、人道主义飞行或包机/非定期商业航班，组织、促进或支持的特殊飞行。

10. 按照附件 9 —《简化手续》的相关规定，敦促各国为进行撤侨飞行的航空器的入境、离境和过境提供便利，并应采取一切可能的措施确保其安全运行。这类飞行获有关国家同意后应尽快开始。

11. 在执行此类飞行时，敦促各国遵守附件 1 —《人员执照》、附件 6 —《航空器的运行》第 I 部分 —《国际商业航空运输 — 飞机》、附件 9 —《简化手续》、附件 17 —《安保 — 保护国际民用航空免遭非法干扰行为》、附件 18 —《危险物品的安全航空运输》和附件 19 —《安全管理》中的相关国际民航组织标准和建议措施（SARPs），以及与疫情期间开展这些飞行相关的国家级信件（SLs）和电子公告（EBs）（参见：SL EC 2/76-21/64、SL AN 5/28-20/97、EB 2021/43 和 EB 2020/36）<sup>3</sup>。

12. 鼓励各国在过渡时期继续实施公共卫生走廊（PHCs）概念。各国应继续探索双边或多边 PHC 安排，作为一种更可取和更合适的方法替代关闭边境的做法。请注意，PHC 是两个或两个以上国家之间现有航空服务协定之外的临时解决办法和额外安排。对“闭环”货运飞行和需要医学认证或飞行训练的机组人员来说，PHC 已被证明是有用的。

13. 在机组人员要求方面，各国应尽最大努力同意在实施风险缓解措施时采取协调一致的办法。应考虑关于放松已接种疫苗的机组人员的检测和检疫的指南，以及 CART 报告、TOGD（《起飞指南》）机组模块和 Doc 10152 号文件中包含的中途停留方面的要求。机组人员要求方面的协调一致至关重要，因为单边或不协调地实施风险缓解措施可能会对飞行安全和基本航空服务的连续性产生不利影响，包括：

---

<sup>1</sup> [文件和表格 \(icao.int\)](#)

<sup>2</sup> [国际民航组织手册](#)

<sup>3</sup> [电子公告和国家级信件 \(icao.int\)](#)

- a) 由于中途停留条件不利于在下一次飞行前获得不间断的休息或由于交通或检测安排需要额外的时间而导致的疲劳；
- b) 由于交通困难和无法获得专门针对机组人员的检测、海关和移民设施，导致在机场不必要的暴露，增加了感染 COVID-19 的风险；
- c) 有限的中途停留条件（包括获得锻炼、饮食服务等）以及过度或重复的缓解措施可能影响机组人员的身体和心理健康，导致压力增大，有时会导致机组人员无法飞行；和
- d) 由于严格的检测计划或重复检测、隔离和/或检疫要求方面的挑战，导致飞行计划中断。

14. 鼓励各国对在短时间内对执行跨越若干边界的国际飞行的机组人员和执行往返或闭环飞行的货运机组人员的要求进行特别检视。

15. 货运飞行对国家公共卫生状况的风险较低，因为机上没有商业乘客，机组人员一般也较少。此外，货运飞行对于维持重要的人道主义援助、供应链和其他航空货运业务至关重要，而这些业务又对依赖性行业和经济具有重大影响。由于这些原因，在确定多层风险管理战略时，应特别考虑到货运飞行。

16. 敦促各国根据其具体需求和情况，与国际民航组织地区办事处协调，遵守和实施这一指南，注意到全球协调一致的方法对于减缓疾病传播和促进国际旅行、贸易、旅游及全球经济复苏的重要性。

顺致最崇高的敬意。

秘书长

胡安·卡洛斯·萨拉萨尔

2022年4月6日

附：

- A — COVID-19 航空科学评估组（CASAG） — 奥密克戎变异株的已知、未知和建议
- B — 缓解 COVID-19 传播的建议
- C — COVID-19 过渡时期考虑放松航空缓解措施时应考虑的原则和因素示例

ICAO CAPSCA

COVID-19 航空科学评估组 (CASAG)

奥密克戎变异株的已知、未知和建议

2022 年 2 月 12 日

COVID-19 航空科学评估组 (CASAG) 在 12 月、1 月和 2 月分别召开了四次会议，审议 COVID-19 病毒奥密克戎变异株出现后是否需要 CAPSCA 制定的现有《跨境风险管理指南》进行任何修改。小组特别关注是否需要多层次风险管理流程进行任何更改。本文件总结了 CASAG 小组在奥密克戎变异株方面已知和未知的信息。此外，根据该小组对奥密克戎变异株的了解，在结论和建议部分提出了一些调整检测策略的建议。

鉴于 COVID-19 的动态性质，CASAG 将持续监测局势，并在获得证据和经同行审查的文献时提供更新。请注意，在疾病影响变小且变得更易于管理之前，未来很有可能会出现需要关注的变异株。

我们已知：

1. 在一个变异株已经广泛传播的国家，未检测到的由旅行者引起的奥密克戎变异株转移不太可能显著增加整体风险（2、7、16）。
2. 奥密克戎变异株的传播比早期的变异株快得多，甚至在那些已接种疫苗的个体中也是如此（14、21、25）。根据目前有限的证据，奥密克戎变异株的潜伏期看起来比早期变异株的平均潜伏期要短（4、11、23）。
3. 虽然与其他变异株相比，疫苗对抗奥密克戎感染和传播的有效性降低，但它们能够有力预防严重疾病、住院和死亡。加强针可以增强保护作用（10、17、18）。
4. 本文发表时，奥密克戎变异株被认为已经在大多数国家广泛传播（19、24）。
5. PCR 检测继续检出奥密克戎。
6. 公共卫生和社会措施，如正确使用口罩、加强呼吸和一般卫生、物理距离以及室内环境的良好通风，可降低所有 SARS-CoV-2 变种的传播风险（8、9）。

我们未知：

1. 与其它变异株相比，奥密克戎在旅途每个阶段中的传播风险。
2. 已接种疫苗和未接种疫苗的旅行者的最佳检测策略，以及根据什么标准来取消检测要求。

3. 检测奥密克戎变异株时，是否有任何检测在性能上显著不同。快速抗原诊断检测（Ag-RDT）检出奥密克戎的灵敏度仍在研究中。
4. 已接种疫苗的受感染者将奥密克戎病毒传染给他人的风险。关于这种风险的信息有限，但有一些证据表明，已接种疫苗的人不太可能将病毒传染给他人。
5. 接种疫苗或先前感染能带来的保护持续时间。

#### 结论和建议：

考虑到从 COVID-19 德尔塔变异株吸取的教训和奥密克戎变异株的出现，**CASAG 重申实施国际民航组织《跨境风险管理手册》（Doc 10152 号文件）中概述的有效多层次风险管理战略的重要性。**重点应该放在疫苗接种、口罩和检测上。

基于本文件发表时关于奥密克戎变异株的现有证据，CASAG 建议各国在调整其现有 COVID-19 检测策略时考虑以下因素：

- ✓ 鉴于旅行可能处于潜伏期，因此出发前检测在降低病毒转移风险方面的能力有限。
- ✓ 根据始发地和目的地的流行病学情况，各国可考虑将抵达后检测与检测结果出来之前的自我隔离或检疫相结合，以此作为降低病毒转移风险的一种策略。
- ✓ 出发前检测仍可被视为与飞行相关的 COVID-19 传播风险缓解策略的一个有效层面。检测时间应该尽可能接近出发时间。抗原检测可能更合适，因为它可以识别当前有传染性的旅行者，快速提供结果，并且成本更低。

#### 参考文献：

1. Adamson, B. J., Sikka, R., Wyllie, A. L., & Prensirut, P. K. (2022). Discordant SARS-CoV-2 PCR and Rapid Antigen Test Results When Infectious: A December 2021 Occupational Case Series. medRxiv.
2. Aleta, A., Hu, Q., Ye, J., Ji, P., & Moreno, Y. (2020). A data-driven assessment of early travel restrictions related to the spreading of the novel COVID-19 within mainland China. *Chaos, Solitons & Fractals*, 139, 110068.
3. Bekliz, M., Adea, K., Essaidi-Laziosi, M., Sacks, J. A., Escadafal, C., Kaiser, L., & Eckerle, I. (2021). SARS-CoV-2 antigen-detecting rapid tests for the delta variant. *The Lancet Microbe*.
4. Brandal, L. T., MacDonald, E., Veneti, L., Ravlo, T., Lange, H., Naseer, U., ... & Madslie, E. H. (2021). Outbreak caused by the SARS-CoV-2 Omicron variant in Norway, November to December 2021. *Eurosurveillance*, 26(50), 2101147.
5. Campbell Finlay, Archer Brett, Laurenson-Schafer Henry, Jinnai Yuka, Konings Franck, Batra Neale, Pavlin Boris, Vandemaele Katelijn, Van Kerkhove Maria D, Jombart Thibaut, Morgan Oliver, le Polain de Waroux Olivier. Increased transmissibility and global spread of SARS-CoV-2 variants of concern as at June 2021. *Euro Surveill.* 2021;26(24):2100509. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.24.2100509>
6. CDC Interim Guidance for Antigen Testing for SARS-CoV-2. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/resources/antigen-tests-guidelines.html>. (Updated Sept. 9, 2021; Accessed 19 November, 2021)

7. Chinazzi, M., Davis, J. T., Ajelli, M., Gioannini, C., Litvinova, M., Merler, S., ... & Vespignani, A. (2020). The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak. *Science*, 368(6489), 395-400.
8. European Centre for Disease Prevention and Control. (2020). Guidelines for the implementation of non-pharmaceutical interventions against COVID-19.
9. European Centre for Disease Prevention and Control. (2021). Assessment of the further emergence and potential impact of the SARS-CoV-2 Omicron variant of concern in the context of ongoing transmission of the Delta variant of concern in the EU/EEA, 18th update.
10. Fendler, A., Shepherd, S. T., Au, L., Wu, M., Harvey, R., Schmitt, A. M., ... & Turajlic, S. (2022). Omicron neutralising antibodies after third COVID-19 vaccine dose in patients with cancer. *The Lancet*.
11. Hay, James, Stephen Kissler, Joseph R. Fauver, Christina Mack, Caroline G. Tai, et al. 2022. "Viral dynamics and duration of PCR positivity of the SARS-CoV-2 Omicron variant." Pre-print. SPH Scholarly Articles. Available at <https://dash.harvard.edu/handle/1/37370587>
12. Helmsdal G, Hansen OK, Møller LF, Christiansen DH, Petersen MS, Kristiansen MF. Omicron Outbreak at a Private Gathering in the Faroe Islands, Infecting 21 of 33 Triple-Vaccinated Healthcare Workers. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. doi:10.1101/2021.12.22.21268021
13. Jansen L. Investigation of a SARS-CoV-2 B.1.1.529 (Omicron) Variant Cluster — Nebraska, November–December 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021;70. doi:10.15585/mmwr.mm705152e3
14. Iuliano AD, Brunkard JM, Boehmer TK, et al. Trends in Disease Severity and Health Care Utilization During the Early Omicron Variant Period Compared with Previous SARS-CoV-2 High Transmission Periods — United States, December 2020–January 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2022;71:146–152. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7104e4>
15. Lee JJ, Choe YJ, Jeong H, et al. Importation and Transmission of SARS-CoV-2 B.1.1.529 (Omicron) Variant of Concern in Korea, November 2021. *J Korean Med Sci*. 2021;36(50):e346. doi:10.3346/jkms.2021.36.e346
16. Linka, K., Peirlinck, M., Sahli Costabal, F., & Kuhl, E. (2020). Outbreak dynamics of COVID-19 in Europe and the effect of travel restrictions. *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, 23(11), 710-717.
17. Mazzoni, A., Vanni, A., Spinicci, M., Capone, M., Lamacchia, G., Salvati, L., ... & Annunziato, F. SARS-CoV-2 Spike-specific CD4+ T cell response is conserved against variants of concern, including Omicron. *Frontiers in Immunology*, 121.
18. Nemet, I., Kliker, L., Lustig, Y., Zuckerman, N., Erster, O., Cohen, C., ... & Mandelboim, M. (2021). Third BNT162b2 vaccination neutralization of SARS-CoV-2 Omicron infection. *New England Journal of Medicine*.
19. Our world in data. Share of SARS-CoV-2 sequences that are the omicron variant, Feb 2, 2022. Available at <https://ourworldindata.org/grapher/covid-cases-omicron?country=GBR~FRA~BEL~DEU~ITA~ESP~USA~ZAF~BWA~AUS>. Accessed 5 February, 2022.
20. Perra, N. (2021). Non-pharmaceutical interventions during the COVID-19 pandemic: A review. *Physics Reports*.
21. Saxena, S. K., Kumar, S., Ansari, S., Paweska, J. T., Maurya, V. K., Tripathi, A. K., & Abdel-Moneim, A. S. (2022). Transmission dynamics and mutational prevalence of the novel SARS-CoV-2 Omicron Variant of Concern. *Journal of Medical Virology*.

22. Schrom, J., Marquez, C., Pilarowski, G., Wang, G., Mitchell, A., Puccinelli, R., ... & Havlir, D. (2022). Direct Comparison of SARS Co-V-2 Nasal RT-PCR and Rapid Antigen Test (BinaxNOW (TM)) at a Community Testing Site During an Omicron Surge. medRxiv.
  23. Snell LB, Awan AR, Charalampous T, et al. SARS-CoV-2 variants with shortened incubation periods necessitate new definitions for nosocomial acquisition [published online ahead of print, 2021 Aug 30]. J Infect. 2021;S0163-4453(21)00445-X. doi:10.1016/j.jinf.2021.08.041
  24. United Nations, United Nations News Global Perspectives. <https://news.un.org/en/story/2021/07/1095252> (published 2 July 2021; Accessed 19 November, 2021)
  25. Yang, W., & Shaman, J. (2021). SARS-CoV-2 transmission dynamics in South Africa and epidemiological characteristics of the Omicron variant. medRxiv.
-

**缓解 COVID-19 传播的建议**

- a) 使用多层次基于风险的方法来减缓疾病的传播；
- b) 在空运过程中继续实施一般公共卫生风险缓解措施，包括卫生和清洁做法、建议佩戴口罩、在可行的情况下保持物理距离、并确保充分通风；
- c) 实施基于证据的检测和检疫做法；
- d) 记录和共享关于检测、康复和疫苗接种的数据；并确保用来验证这些证据的数据能够以全球可互操作的格式在国际范围内提供；
- e) 根据疫苗接种或感染恢复情况考虑豁免检测和/或检疫；
- f) 认识到机组人员、前线航空工作人员和关键安全和安保岗位上的航空工作人员是确保疫情期间航空运输的必要工作人员；和
- g) 鼓励 COVID-19 疫苗接种以及支持各国获取疫苗。

-----

## COVID-19 过渡时期考虑放松航空缓解措施时应考虑的原则和因素示例

### 1. 国家考虑放松缓解措施时可以考虑的原则

- a) 通过国家简化手续委员会和/或其他现有国家框架，与相关国家主管部门进行协调和沟通；
- b) 根据关于当地流行病学证据评估风险，考虑出发国和目的地国的可比指标，例如病例率、住院率、死亡率或疫苗接种水平和自然免疫力水平；
- c) 评估出发国和目的地国的卫生资源，包括公共卫生能力和治疗能力；
- d) 考虑国家的风险承受水平和其它相关国内因素；
- e) 在交通容量有限的情况下考虑国际旅行的优先事项；
- f) 定期审查和更新国际民航组织和世界卫生组织（WHO）相关平台上的信息；
- g) 将风险缓解措施和旅行限制通告所有相关利益攸关方；
- h) 做好准备，根据流行病学情况、卫生系统能力和其他相关因素，定期快速调整缓解措施或策略；和
- i) 在 COVID-19 过渡期内放松限制之前，考虑每项措施的目标、可行性和有效性，注意平衡公共卫生风险与服务连续性，同时注意各个国家的目标可能不同，并且可能会随着时间的推移而变化。

### 2. 国家在考虑放松缓解措施时，在目标、可行性和有效性方面可以考虑的因素示例

#### 1. 目标

- 1.1 旅行措施的目标应取决于 SARS-CoV-2 变种在当地和全球的流行程度；和
- 1.2 各国应定期对目标进行审查，因为随着时间的推移，目标可能会因国家战略的进展而发生变化，例如，由于自然感染和/或疫苗接种，群体免疫力增加。

#### 2. 检测

- 2.1 出发前检测主要是减缓机上传播；
- 2.2 抵达后检测可以在国家监控活动的接触者追踪或监测中发挥作用；
- 2.3 抵达后检测可以在识别可能进入抵达国的新的需关注变异株方面提供更多的信息；
- 2.4 抵达后检测可以延迟输入，并降低由输入病例引起的疫情风险；

- 2.5 在已经有广泛社区传播或卫生能力或资源有限的地方，抵达后检测可能不会增加价值；
- 2.6 一般来说，对于有症状的旅客、未接种疫苗的旅客或没有 COVID-19 感染史的旅客来说，检测可能更有价值，因为他们感染或传播疾病的风险更高；
- 2.7 在航空中，出于时间、成本和实用考虑，快速抗原检测可能比 PCR 检测更合适或更可行；和
- 2.8 如果有足够的卫生能力和资源，检测可用于估计各国的 SARS-CoV-2 患病率，为风险评估提供信息。

### 3. 佩戴口罩<sup>4</sup>

- 3.1 其主要目的是源头控制和提供一定程度的微粒过滤，以减少吸入的微粒物质的量。
- 3.2 对于任何类型的口罩，适当的使用、保存、清洁或弃置都是至关重要的，以确保其尽可能有效，并避免增加任何传播风险。各国应遵循世卫组织关于正确使用口罩的指导。
- 3.3 在出现 SARS-CoV-2 社区或聚集传播的环境中，无论接种疫苗的情况或既往感染史如何，均建议公众在与非家庭成员接触时佩戴覆盖口鼻的合适口罩：
  - 在已知通风不良或通风状况无法评估或通风系统未得到适当维护的室内环境中，无论是否能保持至少 1 米的物理距离均应佩戴口罩；和
  - 室内通风充分，但不能保持至少 1 米的物理距离时应佩戴口罩。

注：公共环境中的一般人群包括交通工具等封闭环境

- 3.4 公众中健康人使用口罩的潜在优势包括：
  - 减少呼气中潜在传染性气溶胶或飞沫的传播，包括患者出现症状前的传播；
  - 鼓励多重传播预防行为，如洗手、不触摸眼睛、鼻子和嘴巴；和
  - 在疫情期间，预防结核病和流感等其他呼吸系统疾病的传播，并减少这些疾病的负担。
- 3.5 公众中健康人使用口罩的潜在劣势包括：
  - 难以清晰地交流，尤其是对于失聪或听力不佳或使用唇读的人；
  - 不能很好地佩戴口罩，特别是幼儿；
  - 废物管理问题；口罩弃置不当导致公共场所垃圾增多及危害环境；和

---

<sup>4</sup> 出处：[冠状病毒病（COVID-19）下的感染防控：动态指导方针，2022年3月7日（who.int）](https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-infection-prevention-dynamic-guidance)

- 某些人群戴口罩更不利或更困难，特别是：儿童、发育有障碍的人、患有精神疾病或认知障碍者、患有哮喘、慢性呼吸道或呼吸问题的人、有面部外伤或近期口腔颌面手术者、以及那些生活在湿热环境中的人。
- 3.6 在社区环境中使用口罩可能是因为与不戴口罩相比能够降低 SARS-CoV-2 的感染风险；特别是对于据报道具有更强传播性的变异株来说，戴口罩的益处将超过潜在危害，但一些个体除外，例如幼儿或由于身体条件等而不能耐受口罩的人。
- 3.7 世卫组织建议，在已知或疑似零星传播或无传播记载的地区，决策者在考虑公众使用口罩时，应采用基于风险的方法，重点关注以下标准：
- 使用口罩的目的；
  - SARS-CoV-2 暴露风险；
  - 口罩佩戴者/人群的脆弱性；
  - 人群居住环境；
  - 可行性；
  - 口罩类型；
  - 疫苗覆盖情况；和
  - 目前的需要关注的变异株。
4. 物理距离
- 4.1 在审查多层次风险缓解框架中的物理距离要求时，国家和航空器运营人可以考虑机上因素，如气流、HEPA 过滤器、物理屏障和通风程序。
- 4.2 国家和航空器运营人可以与机场管理层一起，考虑为机组人员提供单独的设施并减弱关于物理距离的建议，因为一些瓶颈因素和对运行飞行时间限制的影响会对飞行安全产生不利影响。