



## 臨時指引：在 COVID-19 新型冠狀病毒疫情肆虐期間運作潔淨空氣場所

2020 年 8 月 21 日

以下指引由三藩市公共衛生局 (San Francisco Department of Public Health, SFPDH) 制定，以供本地機構使用，並將發佈在網址 <https://www.sfgdcp.org/covid19> 的「[潔淨空氣場所和 COVID-19 新型冠狀病毒](#)」的章節下。此臨時指引可能會隨知識、社區傳播情況以及個人防護裝備 (Personal Protective Equipment, PPE) 和檢測的供應量變化而將會有所調整。

**對象：** 在發生野火等空氣質素欠佳的情況期間作為潔淨空氣場所運作的機構和地點。這些場所包括社區組織 (Community Based Organization, CBO)、信仰組織 (Faith Based Organization, FBO) 以及公共建築物。

美國疾病控制及預防中心 (Centers For Disease Control And Prevention, CDC) 指出：「使用潔淨空氣庇護所和潔淨空氣空間會導致人群聚集，這包括老年人和那些有心肺疾病的人士。潔淨空氣庇護所和潔淨空氣空間中聚集的人群可能會為 SARS CoV-2 (導致 COVID-19 新型冠狀肺炎的病毒) 在使用這些場所的個別人士、工作人員和義工之間提供傳播病毒的途徑。」

**背景：** 野火煙霧所造成的空氣質素欠佳的情況是關乎公共健康安全問題。在運作一個潔淨空氣場所時，而且在 Covid-19 新型冠狀病毒疫情肆虐的情況下會令運作這類場所更加複雜化。本文件的目的是提供指引給那些作為潔淨空氣場所並希望幫助他人從煙霧或其他空氣質素欠佳的情況獲得喘息機會的機構/建築物。本文的順序首先是由如何設立一個潔淨空氣場所以減緩 Covid-19 新型冠狀病毒的傳播提供指引開始，然後是為空氣質素欠佳的情況提供通風指引，最後用提供資料來源的清單作為完結。

### 準備工作

#### 評估並對場所進行調整以創造更安全的空間

- 根據 [CDC 美國疾病控制及預防中心](#)，潔淨空氣庇護所和潔淨空氣空間（是人們可以從野火煙霧中尋求救助的公共場所）至少是應該具備有配備中等或高效空氣過濾系統的中央空調系統。
- 對空氣調節 (Heating, Ventilation and Air Conditioning, HVAC) 系統的調整必須符合所有適用的建築物規例。

**清潔和消毒：** 請查詢 SFPDH 三藩市公共衛生局 [有關清潔和消毒劑安全](#) 以及 [個人防護裝備 \(Personal Protection Equipment, PPE\)](#) 的準則。

- 對客人經常接觸的表面進行消毒。如果為客人指定了特定的桌子或椅子，在客人使用之間需要對這些表面進行消毒。請 [遵循消毒劑說明使用](#)。
- 請頻密地對經常接觸的表面（例如門把手、檯面和水龍頭）進行消毒。

**可容納人數及場地規劃：** 遵循所有 [《社交距離及衛生規定》](#) 中所列的最佳準則。為了確保足夠的社交距離，聯邦緊急管理局 (Federal Emergency Management Agency, FEMA) 建議測量空間，並根據每 100-150 平方英尺的空間而定作為一個佔用者（包括工作人員）的可容納範圍。這個公式是為了幫助潔淨空氣場所粗略估計可容納人數的限制，並可以在來自同一家庭的多人進入並聚集時進行調整。您可能需要改變空間的實物規劃，以幫助訪客和職員保持社交距離。改動包括：



- 設立獨立的出入口；
- 用膠帶或其他標貼標記做出相隔距離，以表示六英尺的距離；
- 廣範地張貼標誌，提醒工作人員及訪客要洗手以及正確地配戴面罩的方法；
- 如果要排隊進入潔淨空氣場所，請確保不同人士之間至少保持六英尺的距離，以及與可能正在附近其他商店排隊等候的顧客之間保持距離。人們必須能夠在人行道上自由行走；請解決您的場所的交通、單車道或行動的安全問題。

#### 用品供應：

- 應在所有出入口處放置免洗酒精搓手液。
- 為需要面罩的訪客提供額外的面罩。
- 為您的供水站準備充足的凍水。指派一名工作人員分發水、冰或冰袋。如果可能的話，在登記過程中向訪客提供這些物品。

#### 工作人員：

- 工作人員必須時刻都一直佩戴面罩。
- 員工應經常洗手或在沒有肥皂和水的情況下使用免洗酒精搓手液清潔雙手。
- 記錄每個班次的工作人員，以便於追蹤接觸者，以防有人感染 COVID-19 新型冠狀病毒。

#### 管理訪客：

在允許訪客進入潔淨空氣場所之前：

- 用以下問題對訪客進行篩查：
  1. 在過去 10 天裡，您是否被診斷出患有 COVID-19 新型冠狀病毒或進行了檢測確認您已感染該病毒？
  2. 您是否在過去 14 天裡與因為 COVID-19 新型冠狀病毒而隔離，或經檢測而確診感染該病毒的人住在一起，或與其有過密切接觸？
  3. 您是否在今天或過去 24 小時裡有任何一種或多種這些症狀出現，而這症狀是新發性的或無法由其他原因解釋的？
    - 發燒、發冷或反覆顫抖/發顫
    - 咳嗽
    - 喉嚨痛
    - 氣喘、呼吸困難
    - 感到異常疲倦或疲勞
    - 喪失味覺或嗅覺
    - 肌肉疼痛
    - 頭痛
    - 流鼻涕或鼻塞
    - 腹瀉

如果有訪客對以上任何一個問題回答是，他們則不能夠進入潔淨空氣場所內。如果有訪客對以上任何一個問題回答是，您可以給他們以下的單張來教導他們該怎麼做：網址 [sfcdcp.org/screening-handout](https://sfcdcp.org/screening-handout)

- 要求訪客主動提供聯絡資訊，以防在潔淨空氣場所內的人日後感染 COVID-19 新型冠狀病毒時，需要與他們聯繫以評估他們的感染風險。
- 訪客應用肥皂和水洗手 20 秒的時間（並使用紙巾來關水龍頭和開門）或在進入場所時使用免洗酒精搓手液消毒雙手。



如需使用時，指定個別人士或群組坐在指定的椅子/桌子：

- 只要訪客與家人以外的人保持六英尺的距離，他們就可以四處走動。
- 在訪客使用之間對椅子/桌子進行消毒。

制定規則並確保訪客遵守規則：

- 除了在進食或飲水外，訪客必須一直戴上面罩並以其遮住嘴巴和鼻子
  - 請鼓勵 10 歲以下兒童佩戴面罩，但如果兒童不遵守，也切勿將他們排除在場所外
  - 由於窒息擔憂，2 歲以下的兒童不應該佩戴面罩
- 不允許叫喊或唱歌，因為這些活動可能增加 COVID-19 新型冠狀病毒的傳播
- 不可把食物，飲料，和其他東西與家人以外的人分享。

## 通風指引

- 不建議在沒有空氣調節系統 (HVAC) 的建築物用作潔淨空氣場所。
- 如果可以透過增加 HVAC 空氣調節系統的過濾效能或使用攜帶式的空氣過濾系統來改善空氣質素和過濾情況，則潔淨空氣場所應盡力為這些作安排。
- 在可能的情況下，設置建築物內的 HVAC 空氣調節系統以儘量減少但不排除新鮮空氣流進。
- 潔淨空氣場所將需要減少人數佔用率，以實行適當的社交距離，從而減少 COVID-19 新型冠狀病毒傳播的風險。

以下要點總結了使用空氣過濾系統以緩解空氣質素欠佳的指引。這些指引不應取代建築安全工程師所提供的特定專業知識。

**HVAC 空氣調節系統：** HVAC 空氣調節系統過濾器通常有一個最低效率報告值，或「最小過濾效率值 (MERV) 等級」，其範圍區分為 MERV1 到 MERV16 的等級。MERV 的等級越高，空氣通過過濾器時捕獲的微粒越多、越小。

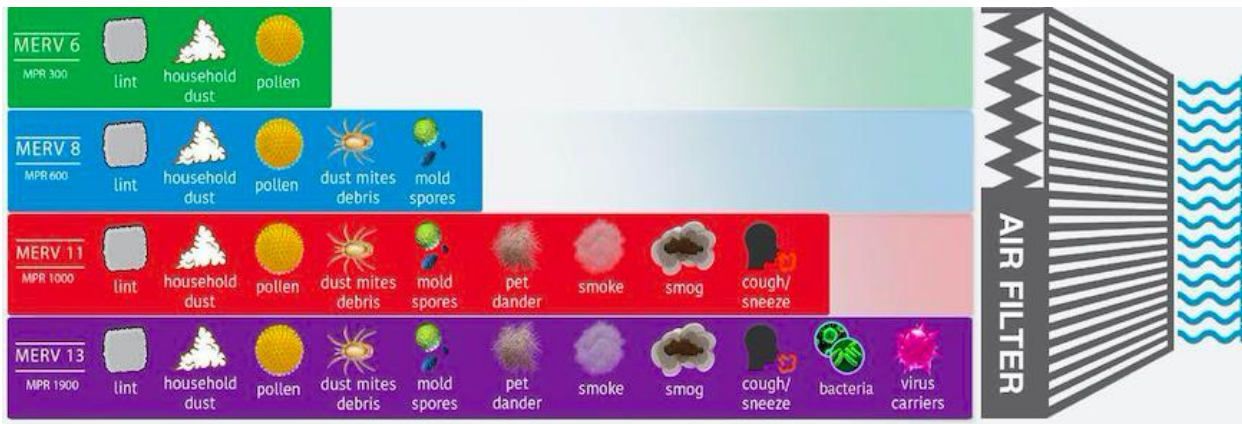
- 儘管 CDC 美國疾病控制及預防中心和其他可靠的資料來源普遍建議為針對野火煙霧而使用 MERV 13 過濾器，但這不是一個容易的過濾器加裝。潔淨空氣場所應該努力盡可能安裝 MERV 最高等級的過濾器；雖然它們可能不能有效地過濾掉最小和最危險的煙霧微粒，但它們仍可提供一種有效的審美改善。
- 無論過濾器等級如何，HVAC 空氣調節系統都需要安裝適當的過濾器並加以密封，以防止過濾媒介周圍發生洩漏。HVAC 空氣調節系統的管道接頭和其他點需要適當地密封，以防止煙霧滲入。
- 在許多 HVAC 空氣調節系統中，可透過調整新鮮空氣進氣門來暫時改變帶入建築物的新鮮空氣（和煙霧）量。
  - 必須與建築工程師或 HVAC 空氣調節的技術人員在協商下進行調整，以確保有對可容納足夠的新鮮空氣量進入建築。

*SFDPH 三藩市公共衛生局不鼓勵在沒有可以運作的機械式通風系統 (HVAC) 的建築物中設立潔淨空氣場所。*





- 改變新鮮空氣進氣設定也可以改變建築物的氣壓平衡。建築物通常透過保持微正壓來防止外部空氣滲入。不當的調整可能會使外部空氣由未經過濾器的開口進入建築物。
- 由於 MERV 等級較低的過濾器是不能經過濾而阻隔出 SARS-CoV-2 等病毒，減少新鮮空氣流進可能會破壞通過通風系統運行時而可實行的任何 COVID-19 新型冠狀病毒風險緩解效益。



|    |      |    |      |      |      |    |    |         |    |      |       |
|----|------|----|------|------|------|----|----|---------|----|------|-------|
| 絨毛 | 家居灰塵 | 花粉 | 塵蟎殘屑 | 黴菌孢子 | 寵物毛屑 | 煙霧 | 毒霧 | 咳嗽 / 噴嚏 | 細菌 | 病毒載體 | 空氣過濾器 |
|----|------|----|------|------|------|----|----|---------|----|------|-------|

- HVAC 空氣調節系統通常是被設計為在佔用率較低時（如夜間和週末）進行「節流」。在野火煙霧的情況期間，是可以重新設定系統，以保持其持續運行，從而最大程度地去除微粒。這將增加操作成本，並可能會縮短 HVAC 空氣調節系統的零件和過濾器的使用壽命。
- 根據 [CDC 美國疾病控制及預防中心](#)，潔淨空氣庇護所和潔淨空氣空間（人們可以從火災煙霧中尋求救助的公共場所）至少應該具備有配備中等或高效能的過濾系統的中央空氣調節系統。

**攜帶式空氣淨化器 (Portable Air Cleaners, PAC)：**可以透過使用攜帶式的獨立空氣淨化器而進一步減少室內空氣中的污染物。

- 為了有效地使用 PAC，PAC 攜帶式潔淨空氣器需要與室內空間的大小互相匹配。根據過濾效能和通過攜帶式空氣過濾器過濾的空氣量，潔淨空氣場所可能需要減少佔用人數或增加空間分隔，以最大程度地減少隨着新鮮空氣減少而帶來的 COVID 新型冠狀病毒傳播風險。
- [家庭電器製造商協會 \(Association of Home Appliance Manufacturers, AHAM\)](#) 維持著一個空氣淨化器的認證程序。PAC 攜帶式空氣淨化器盒子上的 AHAM 家庭電器製造商協會印章列出了針對煙草煙霧、花粉和灰塵的潔淨空氣輸出率 (Clean Air Delivery Rate, CADR) 的數值。
  - CADR 潔淨空氣輸出率數值越高，就表明 PAC 攜帶式空氣淨化器能夠在相同的時間單位過濾更大容量的空氣。
  - 對於野火煙霧，有煙草煙霧 CADR 潔淨空氣輸出率的空氣淨化器用在至少佔房間面積 2/3 是一個不錯的選擇。



- 三藩市公共衛生局 (San Francisco Department of Public Health, SFPDH)
  - 網址 <https://www.sfcpcb.org/covid19>
- 空氣質素 + COVID-19 新型冠狀病毒
  - 網址 <https://www.sf72.org/hazard/air-quality-covid-19>
- 美國疾病控制及預防中心 (Centers for Disease Control and Prevention, CDC)
  - 在COVID-19 新型冠狀病毒疫情肆虐期間減少與野火煙霧接觸的公共衛生的策略  
網址 [https://www.cdc.gov/disasters/covid-19/reduce\\_exposure\\_to\\_wildfire\\_smoke\\_covid-19.html](https://www.cdc.gov/disasters/covid-19/reduce_exposure_to_wildfire_smoke_covid-19.html)
  - 野火煙霧和 Covid-19 新型冠狀病毒的常見問題與解答  
網址 <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/smoke-faq.html>
  - 應對在野火煙霧情況為公眾而設的潔淨空氣庇護所和潔淨空氣空間的COVID-19 新型冠狀病毒注意事項  
網址 <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/cleaner-air-shelters.html>
- 野火煙霧：公共衛生官員指南
  - 網址 <https://www3.epa.gov/airnow/wildfire-smoke/wildfire-smoke-guide-revised-2019.pdf>
- 在COVID-19 新型冠狀病毒疫情肆虐期間建築物的運作指引
  - 網址 [https://www.ashrae.org/file%20library/technical%20resources/ashrae%20journal/2020journaldocuments/72-74\\_ieq\\_schoen.pdf](https://www.ashrae.org/file%20library/technical%20resources/ashrae%20journal/2020journaldocuments/72-74_ieq_schoen.pdf)
- 欲知更多有關空氣淨化器的資訊，請參閱加州空氣質素資源委員會網頁
  - 網址 <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/air-cleaners-ozone-products/air-cleaner-information-consumers>