

美國職業安全健康署-工作場所 COVID-19 防疫準備指引 (2020.03 月發布)

陳美蓮(TOHA 理事長)

介紹

2019 年的冠狀病毒傳染病(COVID-19)是由 SARS-CoV-2 病毒引起的呼吸道疾病。面對 COVID-19 疫情造成的大流行，已經對各行各業造成全面性的影響，包括旅行、貿易、旅遊、食品供應和金融市場。美國執行職業安全衛生法的目的是在確保工作者擁有一個安全健康的工作環境。美國職業安全衛生署(OSHA)認為，對於所有雇主而言，立即規劃 COVID-19 防疫至關重要，因此，為了減少 COVID-19 爆發對企業、勞工、客戶和公眾的影響，該署公告此一工作場所 COVID-19 防疫準備指引，來協助雇主降低 COVID-19 疫情的影響。對於已經有流感大流行防疫計畫的雇主，可以針對 SARS-CoV-2 暴露風險特性、暴露來源、傳播途徑和其他獨特特徵去更新原有計畫。而尚未為疫情大流行事件做好準備的雇主應儘早為自己 and 員工做好準備，以防疫情可能惡化的衝擊。缺乏持續性計劃可能使企業面臨迅速潰敗的風險，因為雇主可能遭遇物資缺乏以及員工在沒有經過足夠訓練之下，必須面對大流行的艱困挑戰。

這是一份以傳統的感染預防和工業衛生實務為基礎所發展出來的工作場所 COVID-19 防疫規劃指南。它從工程、行政和工作實踐控制以及個人防護裝備(PPE)的應用，來建議雇主應採取的行動以及注意事項。值得參考的是，它將工作場所依照可能暴露到 SARS-CoV-2 病毒的風險分為四個等級，再依此四個等級，提出雇主應分別執行不同程度的工程、行政和工作實踐控制以及個人防護裝備(PPE)以保護其員工的健康。

這份指引在幫助雇主和員工鑑別工作場所的暴露風險水平，並決定所應採取的控制措施。隨著 COVID-19 疫情爆發條件的變化，可能需要其他指導，包括隨著有關病毒，其傳播和影響的新資訊的出現。

基本上，本份指引是基於目前對 SARS-CoV-2 病毒傳播途徑的認定所建立的--亦即目前認為主要傳播途徑是人與人之間的密切接觸(約 6 英尺內的距離)，先是透過確診的 COVID-19 病人在咳嗽或打噴嚏所產生的飛沫或分泌物污染物體表面，再由密切接觸者經由飛沫或接觸帶有病毒的表面污染到自己的口、鼻、或眼睛粘膜而受到感染。確診的病人是主要的病毒傳播者，而無症狀的帶原者雖有報導可能也是傳播者，目前被認為不是主要的傳播途徑。

COVID-19 疫情對工作場所的影響

與流感病毒相似，可導致 COVID-19 的病毒 SARS-CoV-2 有可能引起廣泛爆發。在沒有疫苗的情況下，疫情爆發結果，工作場所可能會遭遇到：

1. 請假。員工缺席的原因包括：自己生病或是照顧生病的家人或因學校關閉而留置在家的兒童。
2. 商業模式的改變。

3. 供應/運輸系統中斷。

員工之 SARS-CoV-2 暴露風險分級

此份美國 OSHA 的工作場所 COVID-19 防疫指引將員工依疫情爆發期間的職業性接觸 SARS-CoV-2 風險分成非常高、高、中到低風險四級。風險的高低取決於職業類型、是否需要與確診或疑似感染 SARS-CoV-2 的人有 6 英尺以內的近距離接觸、或是否需要與之重複或長期接觸。四個暴露風險級別的分類是為了幫助雇主確定適當的預防措施。以下圖示以金字塔形狀顯示四個暴露風險水平，大多數員工可能是處於較低或中等暴露風險水平。

COVID-19 職業暴露風險金字塔



非常高暴露風險等級

極高的暴露風險工作是那些在特定的醫學、驗屍或實驗室操作過程中極有可能接觸確診或疑似的 COVID-19 病患或其檢體的工作。

此類別的員工包括：

1. 對確診或疑似的 COVID 病患執行會產生生物氣膠的程序(例如，插管、咳嗽誘導程序、支氣管鏡檢查、某些牙科程序和檢查或侵入性標本採集)的醫護人員(例如，醫生、護士、牙醫、醫護人員、急診醫療技術人員)。
2. 醫療保健或檢驗室人員從確診或疑似的 COVID-19 患者收集或處理標本(例如，從確診或疑似的 COVID-19 患者取得的檢體培養)。
3. 太平間工作者進行驗屍或解剖。

高暴露風險等級

高暴露風險的工作是那些極有可能暴露於確診或疑似的 COVID-19 來源的工作。此類別的人員包括：

1. 暴露於確診或疑似 COVID-19 患者的醫療保健提供和支持人員(例如，醫生、護士和其他必須進入此類患者病房的醫院人員)。

2. 醫療運輸工作者(例如，救護車司機)將確診或疑似的 COVID-19 患者移入封閉的車輛。
3. 處理 COVID-19 死者的殯葬人員(例如，埋葬或火化)。

中度暴露風險等級

中度暴露風險工作包括需要經常和可能感染 SARS-CoV-2 但尚未確診為 COVID-19 患者近距離接觸(即在 6 英尺之內)的人員。在沒有社區傳播疫情的地區，該風險人群需要經常與來自 COVID-19 疫區的旅行者接觸。有社區傳播疫情的地區，此類人員可能需要經常與公眾密切接觸(例如，在學校、人口密度高的工作環境以及一些零售量較大的販賣場所)。

低度暴露風險等級(警告)

較低的暴露風險(警告)工作是指不需要與確診或疑似 COVID-19 患者接觸，也不需要與一般大眾密切接觸(即在 6 英尺之內)的工作。此類人員與大眾和其他同事的職業接觸最少。

為了降低人員暴露於 SAR-CoV-2 風險，所有僱主可採取的步驟

本節介紹了所有僱主可以採取的基本步驟，以減少員工在工作場所接觸 SARS-CoV-2 的風險。本指南的後續部分，則針對個別風險類別低、中、高和非常高暴露風險的工作場所，為僱主和員工提供額外的具體建議。

1. 建立傳染病整備及應變計畫

先從政府機關所發佈的指引出發，檢討如何將其建議和資源納入工作場所客製化的計畫中，計劃應考慮不同作業場所員工的工作任務，並著重在鑑別出在哪些工作場所、哪些人、或透過什麼方式暴露到 SARS-CoV-2，人員應同時納入員工和顧客(例如：曾到過疫情傳播的地點，曾無保護地暴露於確診或疑似患有 COVID-19 的人群的醫護人員)、員工的家庭和社區環境中的非職業危險因素、甚至員工的個人危險因素(例如，年齡較大；存在慢性疾病，包括免疫功能低下的疾病；懷孕)均應納入分析。

與企業持續營運所面臨的因素也需要納入分析，包括：員工缺勤率增加、為了減少暴露所需要保持的距離、交錯的工作輪班、縮小營運規模、遠程提供服務、在減少勞動力的情況下進行的調整，包括對跨職務作業的交叉培訓、供應鏈中斷或交貨延遲等。

2. 執行基本感染預防措施的準備

對於大多數僱主而言，員工的保護將取決於是否強調基本的感染預防措施。基本的感控包括良好的衛生習慣和感染控制措施，包括：

- (1) 勤洗手和徹底洗手，包括為員工、顧客和現場訪客提供洗手的場所。如果不能立即獲得肥皂和流水，可提供含酒精度至少為 60% 的擦手液。

- (2) 鼓勵員工生病時留在家中。
- (3) 咳嗽和打噴嚏時遮住口鼻的衛生禮儀。
- (4) 提供顧客和公眾紙巾和垃圾桶。
- (5) 雇主應檢討是否可以制定彈性辦公政策和做法，例如靈活的工作地點(例如，遠距)和靈活的工作時間(例如，交錯班次)。
- (6) 盡可能禁止員工使用其他員工的電話、書桌、辦公室或其他工作工具和設備。
- (7) 保持例行性的清潔管理方法，包括例行清潔，消毒表面，設備和其他工作環境設施。選擇清潔化學品時，用人單位應諮詢環境保護署(EPA)批准的消毒劑標籤上的信息，請遵循製造商對所有清潔和消毒產品的使用說明(例如濃度，使用方法和接觸時間，PPE)。

3.可能的話，建立可快速辨別及隔離生病員工的政策和方法

- (1) 及時識別和隔離潛在感染者是保護工作場所的工人、客戶、訪客和其他人員的關鍵步驟。因此，雇主應公告並鼓勵員工，當有潛在暴露可能時，能自我檢視 COVID-19 的徵兆及症狀。
- (2) 雇主應制定員工在生病或出現 COVID-19 症狀時如何通報的程序。
- (3) 在適當的情況下，雇主應制定政策和程序，立即隔離有 COVID-19 徵兆和症狀的人，並對員工實施這些措施的教育訓練。將可能具有傳染性的人員移往遠離其他員工、客戶和其他訪客的位置。儘管大多數工作場所沒有特定的隔離室，但設置可關閉的門於指定區域可作為暫時的隔離室，直到可以將潛在的患病人員從工作場所移走。
- (4) 採取措施限制 COVID-19 疑似患者的呼吸道分泌物擴散。如果可行，可提供口罩給願意戴口罩的人。注意：患者使用的外科口罩或醫用口罩不應與工作場所特殊用途的 PPE 混淆。
- (5) 如果可能，將懷疑患有 COVID-19 的人與確診該病毒的人分開，以防止進一步傳播，尤其是在進行醫學篩檢、分類或醫療活動的工作場所。
- (6) 隔離區限制人員進入。
- (7) 透過使用其他工程、行政控制措施、安全工作規範和個人防護裝備，以保護與患者緊密接觸(即距患者 6 英尺內)或與患者長期/反復接觸的員工。涉及與患者密切或長期/反復接觸的活動的員工，在後面各節將工作場所分類為中度，極高或極高暴露風險中會分別敘述。

4.建立及執行工作場所員工彈性工作及防護措施並進行溝通

- (1) 積極鼓勵生病的員工留在家裡。
- (2) 確保病假政策靈活且符合公共衛生指南，並確保員工了解這些政策。
- (3) 與為您的企業提供合同或臨時僱員的公司討論生病的僱員留在家裡的重要性，並鼓勵他們制定非懲罰性的休假政策。

- (4) 對於患有急性呼吸道疾病的員工，不要要求提供醫囑證明以確認其病情或重返工作崗位，因為醫療機構人員可能非常忙碌，無法及時提供此類文件。
- (5) 保持靈活的政策，允許員工留在家中照顧生病的家庭成員。雇主應意識到，與往常相比，可能需要更多的僱員留在家裡照顧患病的孩子或其他患病的家庭成員。
- (6) 認識到家庭成員有病的員工可能需要待在家裡照顧他們。
- (7) 注意員工對工資，休假，安全，健康以及傳染病爆發期間可能引起的其他問題的擔憂。

5.工作場所的控制措施

職業安全與衛生專業人員使用稱為“控制層次架構”的邏輯來選擇控制工作場所危害的方法。換句話說，控制危害的最佳方法是將危害從工作場所移除，而不是依靠員工來減少危害。但是這不太可能用於 COVID-19 的危害來源，因此，優先順序剩下(從最有效到最不有效)：工程控制、行政控制、安全工作規範(也是一種行政控制)和 PPE。考慮到實施的簡便性、有效性和成本，每種控制措施都有其優缺點。在大多數情況下，必須同時採取多種控制措施，以保護員工免受 SARS-CoV-2 的感染。

工程控制(這步驟不影響工作，最容易執行)

工程控制涉及隔離員工與工作有關的危害。在適當的工作場所中，這些類型的控制措施可減少暴露於風險，而無需依靠員工的行為，並且可以是實施成本效益最高的解決方案。SARS-CoV-2 的工程控制包括：

- (1) 安裝高效率空氣濾網。
- (2) 提高工作環境中的換氣量。
- (3) 安裝物理屏障，例如透明的塑料噴嚏護罩。
- (4) 安裝用於客戶服務的通行窗口(如得來速)。
- (5) 設置專門的負壓作業系統，例如執行會產生生物氣膠的程序(例如，醫療照護環境中的空氣傳播感染隔離病房和殯葬場所)。

行政控制(這步驟需要雇主和員工配合)

行政控制要求員工或雇主採取行動。通常，行政控制是工作政策或程序的變更，目的是將危害減少或最小化。SARS-CoV-2 的管理控制示例包括：

- (1) 鼓勵患病的員工待在家裡。
- (2) 通過用視訊代替面對面的會議並在可行的情況下實施遠距辦公，最大程度地減少工作人員，客戶和客戶之間面對面的接觸。
- (3) 建立交替輪班，以減少同一時間機構內員工的人數，使他們能夠保持彼此的距離，同時又能維持一週的現場工作。
- (4) 停止不必要的旅行到 COVID-19 持續爆發的地點。定期檢查 CDC 旅遊警告級別。

- (5) 制定緊急通訊計畫，包括一個解決員工擔憂議題的論壇和採取互聯網的通訊(如果可行的話)。
- (6) 為員工提供有關 COVID-19 危險因素和保護行為(例如咳嗽禮儀和 PPE 護理)的最新教育和培訓。
- (7) 對於需要使用防護衣物和設備的員工，提供教育訓練，使他們能夠正確地使用/穿上和脫下它。培訓材料應易於理解，並以適合所有員工的語言和理解程度提供。

安全工作實務

安全工作實務是管理控制的一環，包括安全和適當工作的程序，這些程序可用於減少危害的持續時間，頻率或強度。SARS-CoV-2 的安全工作示例包括：

- (1) 提供促進個人衛生的資源和工作環境。例如，提供紙巾，非接觸式垃圾桶，洗手液，包含至少 60%酒精的擦手液，消毒劑和拋棄式紙巾，以供勞工清潔其工作表面。
- (2) 要求定期洗手或使用酒精的搓手液。員工在明顯被弄髒時以及取出任何個人防護裝備後，應徹底洗手。
- (3) 在洗手間張貼洗手標誌。

個人防護裝置(PPE)

儘管工程和行政控制措施被認為可以有效地減少 SARS-CoV-2 的暴露，有些情況可能還是需要 PPE 來防止某些暴露。反過來說，雖然正確使用 PPE 可以幫助預防某些暴露，卻不應該用來代替其他預防策略。PPE 的示例包括：手套、護目鏡、面罩、面盾和呼吸防護具。在傳染病(例如 COVID-19)爆發期間，針對職業或工作任務所需個人防護裝備的建議，可能會因地理位置，更新的員工風險評估以及有關個人防護裝備在防止 COVID-19 傳播方面的有效性等信息而異。雇主應定期更新推薦的 PPE。所有類型的 PPE 必須為：

- (1) 根據個別員工的危害進行選擇。
- (2) 應有適當的密合度。
- (3) 必要時始終佩戴適當。
- (4) PPE 應定期檢查、保養和更換。
- (5) PPE 應適當地脫除、清潔、保存或拋棄，以免污染自身、他人或環境。

雇主有義務提供其員工必要的個人防護裝備，以確保他們在工作時的安全。COVID-19 爆發期間所需的 PPE 類型將視疫情及員工從事作業和任務所可能導致暴露的 SARS-CoV-2 感染風險而定。

和確診感染或疑似感染 SARS-CoV-2 的患者有 6 英尺範圍內接觸的員工，以及執行會產生生物氣膠的程序的員工，都必須配戴以下的呼吸防護具：

- (1) N95 口罩：根據美國 OSHA 的 29CFR1910.134，使用經美國國家職業安全與健康研究院(NIOSH)批准的 N95 口罩時，必須有完整的呼吸防護計畫，但是，

因應 COVID-19 以及 N95 口罩缺貨問題，OSHA 於 3 月 14 公告一份 29CFR1910.134 暫行指引，提出 N95 口罩是保護醫護人員可接受的最低防護等級。OSHA 也建議使用 N95 口罩時僅需做定性密合度測試即可，因為定量密合度測試會影響 N95 濾材結構的完整性，至於其他密合式的面罩，仍應做定量密合度測試。

- (2) 其他能提供更高保護及改善工作人員舒適度的呼吸防護具：於 3 月 14 公告一份的 29CFR1910.134 暫行指引也建議，最好提供照顧確診或疑似 COVID-19 患者的醫護人員更高等級的呼吸防護，包括：N99 或 N100 濾淨式面罩、可重複使用的彈性體濾淨式面罩、或動力濾淨式呼吸防護具(PAPR)。
- (3) 考慮對可能產生氣膠的任何工作或程序使用 PAPR 或 SAR，它們比濾淨式呼吸面罩更具保護作用(例如，咳嗽誘導程序、某些牙科程序、檢體採集等)。
- (4) 有呼吸保護以及防血液潑濺需要時，建議使用外科 N95 口罩。
- (5) 面盾也可能戴在口罩上部，以防止大量污染口罩。
- (6) 其他考慮因素，例如功能、裝配、去污能力、處理和成本。

呼吸防護具配戴的培訓應涉及選擇、使用(包括穿戴和脫下)、正確處置或消毒、檢查損壞、維護和呼吸防護裝備的使用限制。

如何保護低暴露風險等級的員工

對於沒有經常與大眾接觸的員工，雇主應遵循前節“為降低人員暴露 SARS-CoV-2 風險，所有雇主可以採取步驟”的指導並採取控制措施。

工程控制

不建議對暴露風險較低的員工進行額外的工程控制。雇主應繼續使用原有的工程控制措施，以保護人員免受其他職業危害。

行政控制

- (1) 查看有關 COVID-19 疫情資訊與建議，並提供員工相關訊息。
- (2) 與員工建立傳達重要 COVID-19 訊息的管道。

個人防護裝置

不建議提供暴露風險較低的人員使用額外的個人防護裝備。員工應繼續使用他們通常用於其他工作任務應配戴的個人防護裝備。

如何保護中度暴露風險等級的勞工

在員工面臨中等暴露風險的工作場所中，雇主應遵循前節“為降低人員暴露 SARS-CoV-2 風險，所有雇主可以採取步驟”的指導並採取控制措施。

工程控制

可安裝物理屏障，例如透明的塑膠噴嚏防護罩。

行政控制

- (1) 工作當中，可考慮提供口罩給生病的員工和客戶。
- (2) 口罩缺貨時，考慮使用經清潔後可重複使用的口罩。
- (3) 使客戶了解 COVID-19 的症狀，並請患病的客戶盡量減少與工作人員的接觸。
例如張貼有關 COVID-19 的資訊在患病的客戶可能會去的商店(例如，藥房)，或在準備取藥時自動發送提供 COVID-19 訊息。
- (4) 在適當的情況下，限制客戶和大眾造訪工作場所，或者限制訪客造訪區域。
- (5) 盡量減少面對面的接觸(例如，得來速服務、電話服務、遠距辦公)。
- (6) 提供醫療篩檢或其他員工健康資源等。

個人防護裝置

選擇 PPE 時，應考慮諸如功能、裝配、去污能力、處理和成本等因素。當必須長時間重複使用 PPE 時，更昂貴，更耐用的 PPE 總體上可能比一次性 PPE 便宜。雇主應選擇個人防護裝備的組合，以保護特定工作場所的員工。

具有中等暴露風險的員工可能需要戴手套、穿長袍、戴口罩和/或戴面罩或護目鏡。針對中等暴露風險類別的員工，其 PPE 組合會因工作任務，雇主危害評估的結果以及員工在工作中的暴露類型而異。

如何保護高度和非常高度暴露風險等級的勞工

在員工暴露風險很高或非常高的工作場所中，雇主應遵循前節“為降低人員暴露 SARS-CoV-2 風險，所有雇主可以採取步驟”的指導並採取控制措施。

工程控制

- (1) 確認在醫療機構中有安裝適當的空氣處理系統，並善加維護。
- (2) 已知或疑似 COVID-19 的患者應置於負壓隔離病房。
- (3) 如果有確診或疑似 COVID-19 的患者，使用負壓隔離區執行會產生生物氣膠的程序。驗屍時，在確診或疑似 COVID-19 的死者屍體上執行會產生生物氣膠的程序時，使用屍檢套件或其他類似的隔離設施。
- (4) 處理來自確診或疑似 COVID-19 患者的檢體時，使用與生物安全等級 3 相關的特殊預防措施。

行政控制

如果在醫療機構工作，請遵循現有的準則和實踐標準，以識別和隔離受感染的個體並保護員工。

- (1) 制定並實施降低暴露的政策，例如在沒有單人病房的情況下將 COVID-19 患者分組。
- (2) 張貼標誌，要求患者和家屬在到達醫療機構後立即報告呼吸道疾病的症狀並使用拋棄式口罩。

- (3) 在 COVID-19 爆發期間強化員工的醫療監控。
- (4) 為所有員工提供與特定職務有關的防止 COVID-19 傳染教育訓練，包括初訓和例行/複訓。
- (5) 確保提供心理和行為支持以緩解員工的壓力。

安全工作實務

為緊急救護人員和其他暴露人員提供含有至少 60% 酒精的洗手液，以便於消毒。

個人防護裝置

根據工作任務和暴露風險，大多數處於高度或極高度暴露風險的員工可能需要戴手套、穿隔離衣、戴面罩或護目鏡以及戴口罩或戴防毒面具。

與確診或懷疑感染 SARS-CoV-2 的患者密切接觸(接觸或接觸 6 英尺之內)的人員應佩戴呼吸防護具。

PPE 套件可能會有所不同，特別是對於實驗室或太平間/太平間設施中的工作人員，他們可能需要額外的保護以防止暴露到血液、體液、化學藥品和其他物質。其他 PPE 可能包括醫用/手術服、耐液體工作服、圍裙或其他拋棄式或可重複使用的防護衣。袍子應足夠大以覆蓋需要保護的區域。

注意：處置 PPE 和其他傳染性廢物的人員也必須接受培訓並配備適當的 PPE。

駐外或出國旅行的員工

雇主應告知員工，即使在發生 COVID-19 疫情的情況下，政府也無法為在國外旅行或居住在國外的員工提供藥物或供應品。

隨著 COVID-19 爆發狀況的改變，進出某些國家可能不安全或無法有醫療上協助。各國政府也可能對 COVID-19 疫情做出反應，採取限制入境措施，這會進一步限制政府在這些國家援助國民的能力。隨著某些地區的疫情惡化，有些措施可能會很快就會實施，雇主和員工應有所規畫，以免措手不及。

總結

US/OSHA 建議保護工作場所員工最重要的方法包括：1. 每個人勤洗手，每次用肥皂和水洗手至少 20 秒；2. 人與人之間保持適當距離；3. 環境清潔消毒，員工會摸到的表面定期的擦拭消毒；4. 鼓勵生病員工在家休息；5. 告訴員工國外出差的風險並且非必要盡量避免，以及更新疫區資訊；6. 除了疫情更新與防疫計畫之外，也告訴員工公司避免供應鏈中斷確保持續營運的規劃。

參考文獻：

1. OSHA Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19. Available at: <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3990.pdf>