

有關遵行根據第 599F 章所訂立的堂食餐飲處所 座位間的換氣／空氣淨化設備規定的指引

引言

1. 世界衛生組織(“世衛”)在 2020 年 1 月 30 日宣布一種新型冠狀病毒¹疫情是國際關注的突發公共衛生事件，並在 2020 年 3 月 11 日把 2019 冠狀病毒病定性為全球大流行。
2. 香港特區政府在 2020 年 1 月 4 日啟動《對公共衛生有重要性的新型傳染病預備及應變計劃》。在各項抗疫措施中，減少社交接觸是延遲 2019 冠狀病毒病傳播的關鍵。《預防及控制疾病(規定及指示)(業務及處所)規例》(第 599F 章)在 2020 年 3 月 28 日訂立，而食物及衛生局局長就餐飲業務作出的指示則由 2020 年 3 月 28 日起實施。
3. 政府在 2020 年 10 月 16 日推出自願申報計劃，邀請堂食餐飲業務經營者²在 2020 年 12 月 31 日或之前，於網上申報其堂食餐飲處所的座位間(1)新鮮空氣每小時換氣量(每小時換氣量)是否已達至 6 或以上；或(2)是否已安裝符合指定規格³的空氣淨化設備作為替代措施。其後，這計劃獲延展至 2021 年 3 月 17 日而之後則由下文的強制登記計劃取代。
4. 根據在 2021 年 3 月 18 日推出的強制登記計劃，第 599F 章第 3 條所界定的餐飲業務經營者⁴須在 2021 年 4 月 30 日或之前於網上登記⁵，註明其堂食餐飲處所座位間(1)每小時換氣量是否已達

¹ 2020 年 2 月 11 日，世衛把有關病毒及疾病分別命名為嚴重急性呼吸系統綜合症冠狀病毒 2(“新型冠狀病毒 SARS-CoV-2”)及 2019 冠狀病毒病。

² 涵蓋食物環境衛生署(“食環署”)簽發的普通食肆、小食食肆、水上食肆及工廠食堂牌照的持牌人。

³ 涵蓋(1)紫外線 C 技術(UV-C)結合高效顆粒空氣過濾(HEPA)設備；或(2)紫外線 C 技術(UV-C)設備。

⁴ 涵蓋食環署簽發的普通食肆、小食食肆、水上食肆及工廠食堂牌照的持牌人，以及非持牌餐飲業務(在領有由民政事務總署簽發合格證明書的會社內經營的餐飲處所、學校食堂、工作場所食堂等)的經營者。

⁵ 有關網上平台的連結為 <https://www.fehd.gov.hk/english/licensing/CateringPremisesAir.html>。須上載由註冊專門承建商(通風系統工程類別)以指定格式簽發的證明書，而提交的申報須由有關餐飲業務經營者簽署。

至 6 或以上；或(2)是否已安裝符合指定規格⁶的空氣淨化設備；以及須在登記後兩日內下載告示並張貼於其餐飲處所入口處⁷。有關規定已載列在 2021 年 3 月 17 日刊憲的食物及衛生局局長指示內(有關規定的節錄見附件 A)。

5. 就上述政府所作的決定的背景下，政府在 2021 年 3 月 16 日成立了一個工作小組，就順利實施有關規定向政府提供建議(其職權範圍和成員名單見附件 B)。
6. 工作小組舉行了兩次會議(2021 年 3 月 18 日及 2021 年 3 月 30 日)，包括制定工作計劃及接觸持份者計劃，並在 2021 年 3 月 31 日舉行新聞發布會，向公眾講解如何使用工程控制方式加強通風，並且公布發放符合指定規格的空氣淨化設備清單。
7. 本指南在今天(2021 年 4 月 11 日)發放，旨在就如何可符合有關規定提供一般資訊和指引，並闡述隨後須辦理的登記程序和透明度措施。堂食餐飲業務經營者和註冊專門承建商(通風系統工程類別)應閱讀本指南。

背景、理論基礎及法律框架

8. 附件 C 載列向工作小組介紹的政府立場，包括在 2020 年 10 月政府決定所依據的理由。作為本指南的序幕，工作小組就獲提供的多篇理論基礎及科學依據的研究論著作出檢視，並就提高每小時換氣量，作為餐飲處所現行新鮮空氣供應的另類或加強補充，實為世界各地採用的實用方法，以應付眼前這迫在眉睫的問題，錄得政府就該概念的清晰闡釋。

理論基礎及科學依據

9. 雖然短距離空氣傳播 2019 冠狀病毒的討論仍在繼續推進，然而工作小組理解政府在 2020 年 10 月採用每小時換氣量達至 6 或以上的決定，以及現時以此基礎為依據的工作，背後的理論基礎及科學依據。在 2019 冠狀病毒病疫情下，堂食餐飲處所環境

⁶ 涵蓋(1)高效顆粒空氣過濾(HEPA)結合紫外線 C 技術(UV-C)設備；或(2)高效顆粒空氣過濾(HEPA)設備；或(3)紫外線 C 技術(UV-C)設備(見下文第 19 段)。

⁷ 另外，食環署網頁亦會發放符合每小時換氣量達至 6 或以上及／或已安裝符合指定規格的空氣淨化設備的持牌餐飲處所名單，以供公眾查閱。

的幾個主要風險因素包括長時間不佩戴口罩及近距離交談。有見及近期的研究，大家也不能排除 2019 冠狀病毒能夠在空氣流通欠佳及人多擠擁的室內空間經空氣近距離傳播的可能性，以及難以否定良好通風或換氣有助稀釋感染者在近距離所散播載有病毒的微粒。

10. 當短距離空氣傳播 2019 冠狀病毒的證據仍正累積中，世界衛生組織、美國疾病控制及預防中心，以及多個其他國際專業機構(公共衛生、工程、建築物等)均推動提升室內空氣換氣量，以降低感染風險。他們的建議亦強調，當稀釋空氣的方案不可行，可採取空氣過濾或殺滅病毒方案作為替代。總括而言，透過換氣增加新鮮空氣供應量，或以空氣過濾或殺滅病毒方案進行感染控制，均有助降低 2019 冠狀病毒經由短距離空氣傳播的風險。
11. 由於現時堂食餐飲處所的通風系統一般可做到符合每小時換氣量為 3.8 至 4.9⁸或以上，因此或可調較、升級或提升現有通風系統，以彌補有關差異(如有的話)，又或可安裝具空氣過濾或殺滅病毒功能而其水平亦達有效減低 2019 冠狀病毒傳播風險的空氣淨化設備。這些措施獲得國際／各國工程和衛生組織(包括：(a) 美國供暖製冷及空調工程師學會；(b) 英國屋宇裝備工程師學會；以及(c) 美國疾病控制及預防中心)的認可和推薦。

法律框架

12. 請注意：
 - (i) 第 132 章的政策原意是市政服務，其理念是充足的新鮮空氣；
 - (ii) 第 599F 章的政策原意是感染控制，其理念是潔淨而病毒載量降至最少的空氣；以及
 - (iii) 市民須遵行本港所有的法例(就此事而言，包括第 132 章及第 599F 章)。由於第 599F 章關於通風的規定較第 132 章的為高，因此市民有必要達到較高者的門檻。

計算每小時換氣量

13. 每小時換氣量須按食環署網頁載列的指示，基於餐飲處所的食物業牌照的圖則或持有合格證明書的會社的圖則(若沒有的話，

⁸ 此為按第 132 章下的基準線。我們採用覆蓋範圍為每人 1.5 平方米及樓層高度(由 3 米至 2.3 米不等)的假設。

則基於現場的量度結果)的以下資料作計算：

- (i) 座位間樓面面積；
- (ii) 座位間地面至天花的高度(可選擇實際樓層高度或假設為 3 米的樓層高度)；以及
- (iii) 通風系統供應室外新鮮空氣至座位間的供氣量。

14. 一般而言，處所內座位間的每小時換氣量可按以下方程式計算：

$$\text{新鮮空氣每小時換氣量} = A \div (B \times C)$$

- A：通風系統供應室外新鮮空氣至座位間的供氣量(每小時的立方米)
- B：座位間覆蓋範圍的面積(平方米)
- C：座位間地面至天花的高度(米)

15. 就開放式天花(包括擋板／簾形／透孔式⁹等設計)而言，結構的底面會被視為天花。在計算每小時換氣量方面，餐飲業務經營者可選擇實際層高／天花最高點高度(凹圓形類)／結構底面高度(開放式)或假設層高為 3 米(計算範例見附件 D)，以高度最小者為準。

16. 在食環署網頁內的網上平台亦設有換氣量計算機，可供初步計算處所的通風系統換氣量。

17. 自然通風受多項因素影響，包括食肆的布局設計、分隔間、室內區域深度、當時風速和風向等，以及／或出入口有否被風簾遮擋等。室外用餐區不在本計劃的涵蓋範圍之內。有關通風規定適用於堂食餐飲處所的所有室內用餐區。

提升每小時換氣量

18. 註冊專門承建商(通風系統工程類別)可進行改善措施，以提升堂食餐飲處所的每小時換氣量。提升每小時換氣量的可行措施列舉如下，以供參考：

- (i) 清潔濾網；
- (ii) 校驗(例如調節風閘、風扇皮帶等)；
- (iii) 調節鮮風風扇速度(例如更換風扇滑輪(為電機功率上限可

⁹ 透氣面積比率高於 70%

- 承受的)、更改變頻器設定點等)；
- (iv) 加大鮮氣入口；
 - (v) 與業主聯絡，要求增加新鮮空氣供應(如適用)；以及
 - (vi) 進行空調系統或通風系統的改善工程。

替代措施

19. 如每小時換氣量無法達至 6 或以上，而採取上文第 18 段建議的措施改善每小時換氣量並不可行，則須按實際情況及生產商的說明安裝以下類型符合指定規格的空氣淨化設備：
- (i) 高效顆粒空氣過濾(HEPA)結合紫外線 C 技術(UV-C)設備；或
 - (ii) 高效顆粒空氣過濾(HEPA)設備；或
 - (iii) 紫外線 C 技術(UV-C)設備。
20. 以上三類空氣淨化設備為美國疾病控制及預防中心和美國供暖製冷及空調工程師學會所建議，用以減少 2019 冠狀病毒病散播和降低接觸到其病毒的風險。
21. 安裝空氣淨化設備獲視為可加強每小時換氣量的替代措施，是考慮到以下普遍觀察所得的資料：
- (i) 根據生產商的設計資訊，按照潔淨空氣輸出率和淨化空氣範圍計算，HEPA 空氣淨化設備可提供的效果等同於潔淨空氣每小時換氣量約 2 至 6；
 - (ii) UV-C 設備亦設有根據生產商的設計的輻照範圍及淨化空氣範圍。按此計算的 UV-C 覆蓋範圍的效果等同於每小時換氣量為 7(ACH_{uvc})；以及
 - (iii) 在實際環境下(以第 132 章的基準線所規定的每小時換氣量最低約為 3.8 至 4.9)的潔淨空氣，使用 HEPA、UV-C 或 HEPA 結合 UV-C 的空氣淨化設備，可達至等同於每小時換氣量最低約為 6 的效果，這有助減低 2019 冠狀病毒在室內短距離空氣傳播的風險。

空氣淨化設備規格標準

22. 空氣淨化設備須符合相關國際標準、《消費品安全條例》(第 456 章)及《電力條例》(第 406 章)下的《電氣產品(安全)規例》(第 406G 章)的要求。有關標準包括但不限於：
- (i) IEC 60335-1 (家用及類似用途的電氣器具-安全-第 1 部分：

- 一般要求)；
- (ii) IEC 60335-2-65 (家用及類似用途的電氣器具-安全-第 2-65 部分：空氣淨化器具的特定要求)；
 - (iii) IEC 62233 (人體暴露於家用電氣器具及類似用途器具的電磁場的量度方法)；以及／或
 - (iv) 其他同等標準。
23. 在進行電力工程及使用拖板方面，須符合**附件 E**(電力工程安全須知)及**附件 F** (拖板安全須知及隨附的海報和單張)的安全須知。
24. 為符合通風要求，當市民決定安裝空氣淨化設備作為替代措施，便須研究實際情況(包括現場環境¹⁰)及生產商的說明(服務範圍)，以達致空氣淨化設備的最佳預期效果(見**附件 D**的計算範例)。座位間所需的空氣淨化設備的數量須按座位分布及分區而定，並須符合生產商就安裝及設計覆蓋範圍提供的指引。此外，餐飲業務店鋪須根據座位分布，於合理情況下盡可能平均分布空氣淨化設備，並須因應情況在有需要時為獨立間隔的分區或房間裝設空氣淨化設備。
25. 在處所安裝空氣淨化設備後，處所營業期間，必須按照生產商說明書妥善開啓、操作、保養及維修有關設備。
26. **HEPA**
- 26.1 HEPA 最少須達 H13 級標準。HEPA 從空氣中過濾大於或等於 0.3 微米的微粒的最低局部效率須為 99.97%，並須符合歐洲標準 BS EN1822-1：2009 至 BS EN 1822-5：2009(EPA、HEPA 和 ULPA)或其他同等的國際／國家標準。
- 26.2 空氣淨化設備必須按照製造商的說明進行定期保養。HEPA 濾網須按照製造商的建議定期更換，否則一般須至少每 3 至 6 個月更換一次，以保持過濾效率。更換濾網應穿戴合適的個人防護裝備(手套、護目罩及外科口罩)。在更換濾網前，應以 1:49 稀釋漂白水或其他同等的消毒劑噴灑濾網表面，然後可將濾網放入密封塑膠袋內棄置。

¹⁰ 例如，當座位間分隔成不同的分隔間，則安裝空氣淨化設備須按每一個分隔間的個別情況作考慮。

27. UV-C

- 27.1 空氣淨化設備的 UV-C 光譜主要波長須為 253.7 納米，而有效的 UV-C 光譜範圍須在 100 納米至 280 納米內。
- 27.2 紫外光燈的設計須符合相關的安全標準，例如經 Underwriters Laboratories (UL) 列名並經測試符合《UL 標準 153：2014 –可攜式電動照明器》、《UL 標準 1598：2018–照明器》和《UL 標準 1995：2015 –供暖及製冷設備》，或其他同等的國際／國家標準。
- 27.3 如 UV-C 光燈用於鮮風機/冷風機或通風管道，或外罩／容器內有風扇帶動空氣流過 UV-C 光燈，須根據《ASHRAE 185.1-2015 用於鮮風機或通風管道使空氣中微生物失活的 UV-C 光燈的測試方法》測試該等光燈的 UV-C。除非 UV-C 設備屬完全隱藏式，否則須同時符合《IEC 62471(燈與燈具系統的光生物安全)》。
- 27.4 為免眼睛及皮膚受傷，UV-C 光源須為屏蔽式或隱藏在消毒設備內，或安裝於可避免直接照射眼睛及皮膚的位置。
- 27.5 隱藏式的 UV-C 設備須配備自動聯鎖功能，以在設備外殼打開時關閉 UV-C 光源。
- 27.6 安裝壁掛式、懸吊式和轉角式高空 UV-C 設備，須遵循以下要點：
- (i) 須由受過訓練的工程人員進行建造和裝設工作，以防止過多的紫外光能量照射到下面的人；
 - (ii) 須考慮到牆面和天花的紫外光反射率；
 - (iii) 須妥為安裝設備，使其紫外光能量在天花板面平行分布，並防止過多紫外光能量照射到下面的人；以及
 - (iv) 有關 UV-C 設備的最低安裝高度及最低天花高度要求，請參考《2019 年 ASHRAE 手冊–暖氣、通風及空氣調節應用指引》¹¹ 第 62 章，或參照生產

¹¹ 根據《2019 年 ASHRAE 手冊–暖氣、通風及空氣調節應用指引(國際系統)》第 62 章紫外線空氣和表面處理，壁掛式設備的安裝高度及最低天

商的安裝指引。

- 27.7 在 UV-C 設備光源的外殼上，必須標明明顯的警告標籤。警告標誌應註明：

<p style="text-align: center;"><i>WARNING</i></p> <p style="text-align: center;"><i>DO NOT EXPOSE EYES AND SKIN TO ULTRA-VIOLET LIGHT RAYS</i></p> <p style="text-align: center;"><i>WHICH ARE HARMFUL TO UNPROTECTED EYES AND SKIN</i></p> <p style="text-align: center;">警告</p> <p style="text-align: center;">切勿讓眼睛及皮膚暴露於紫外光之下，可引致損害</p>

- 27.8 空氣淨化設備必須按照製造商的說明進行定期保養。
- 27.9 為空氣淨化設備進行任何維修保養工作之前，必須關掉所有 UV-C 光燈。維修保養工作只可由受過訓練的工程人員進行。
- 27.10 在屏蔽式 UV-C 設備或房間高空 UV-C 設備附近進行任何維修工作前，須先關閉 UV-C 光源，以減低工人受 UV-C 光源照射的風險。

樓宇安全方面

28. 擬安裝的空氣淨化機不應使處所出口通道的闊度收窄。如空氣淨化機為天花懸垂式或安裝於高處，則應與地面保持不少於 2 米的垂直淨空距離。
29. 如上文第 18 段提到，堂食餐飲處所提升每小時換氣量或需進行建築工程。在小型工程監管制度下，若干小型建築工程屬指定類別，可根據簡化規定進行，而無需按照《建築物條例》(第 123 章)取得批准及同意才展開。詳情請參閱《建築物(小型工程)規例》附表 1 及《認可人士、註冊結構工程師及註冊岩土工程師作業備考》(《作業備考》)第 APP-147 號文件。在空調及機械通風系統改善工程方面，常見的小型工程¹²有：

花高度分別須為 2.1 米及 2.44 米；天花懸掛式設備的安裝高度及最低天花高度分別須為 2.4 米及 2.89 米。

¹² 這些小型工程的詳細說明及相關規定，載於《建築物(小型工程)規例》及《小型工程監管制度之技術指引》，有關文本可於建築署的網頁

- (i) 豎設／改動位於建築物內、地面或建築物屋頂上或自外牆或圍牆伸出的金屬通風管道或相關的承托支架；
 - (ii) 豎設／改動於建築物內用作懸掛空調裝置或機械通風裝置的承托支架；
 - (iii) 豎設／改動位於地面或建築物屋頂上或自外牆伸出的空調裝置承托構築物或支架；
 - (iv) 豎設／改動通風系統的防火閘；以及
 - (v) 改動外牆、窗戶或玻璃外牆，例如加設或擴大管道或鮮風口。
30. 如在現存樓宇內進行安裝或改動通風系統防火閘的工程，負責安裝防火閘的註冊專門承建商(通風系統工程類別)須按《2011年建築物消防安全守則》第 E8.3 條的規定，查驗和證明防火閘可安全操作，性能保持良好。如防火閘由註冊一般建築承建商／註冊小型工程承建商安裝，則須由註冊專門承建商(通風系統工程類別)進行查驗，以證明防火閘操作安全，且性能良好。註冊一般建築承建商／註冊小型工程承建商在提交防火閘的證明文件時，須夾附註冊專門承建商(通風系統工程類別)發出的防火閘檢驗證明書。有關規定可參閱《作業備考》APP-13 號文件。

消防安全

31. 就上文第 18 段所題述的改善措施，請市民留意，有關通風系統須符合以下消防安全要求：
- (i) 對於普通食肆，小食食肆和工廠食堂牌照的持有人，須遵守附件 G中表列處所通風系統的消防安全要求；
 - (ii) 對於非持牌餐飲業務(在領有由民政事務總署簽發合格證明書的會社內經營的餐飲處所、學校食堂、工作場所食堂等)的經營者，須遵守《建築物 (通風系統) 規例》(第 123 章，附屬法例 J)；以及
 - (iii) 對於上述第 (i) 和 (ii) 項，須遵守消防處通函第 4/96 號第 XI 部分中規定的機械通風系統的《消防安全要求》(http://www.hkfsd.gov.hk/eng/source/circular/e04_1996.pdf)。
32. 在提供裝設於空氣處理機組或空氣管道內並可連接到堂食餐飲業務處所的通風系統的 UV-C 設備時，須遵從下列消防安全要點：
- (i) 安裝在通風系統的氣流內的系統／設備所用的全部物料

- 須屬不可燃物質；
- (ii) 氣流內的聚氯乙烯電纜或電纜索頭須密封於金屬導管或外罩之內；以及
 - (iii) UV-C 設備包括配件須符合《UL 標準 1995:2015 – 供暖及製冷設備》或其他同等的國家／本地標準。就此，申請者須提交產品目錄等文件，以及 i)由本港、內地或海外認可的試驗所發出的測試報告；或 ii)有關產品認證機構的資料，例如 UL 線上認證指南連同有關設備的品牌名稱及型號，供評估之用。

登記程序和透明度措施

33. 第 4 段及註腳 4 所指明的餐飲業務經營者須透過食環署網頁內的網上平台，就其處所座位間，登記達至每小時換氣量 6 或以上的門檻，或按實際情況及生產商的說明在其餐飲處所上加裝符合指定規格的空氣淨化設備作為替代方案，以符合指定要求。
34. 已透過「持牌餐飲處所換氣量自願申報計劃」在食環署網頁上提交有關新鮮空氣每小時換氣量及／或空氣淨化設備證明書的餐飲業務經營者已可循食環署系統處理。第 4 段及註 4 所指明的其他餐飲業務經營者則須在 2021 年 4 月 30 日或以前在食環署指定網頁 (https://www.fehd.gov.hk/tc_chi/licensing/guide_general_reference/Registration_and_changes_purification.html) 登記，並上載符合指明格式並經由註冊專門承建商(通風系統工程類別)填報及簽署的證明書，以及餐飲業務經營者的簽名。有關證明書可從上述網頁下載，其包括以下資料：
- (i) 新鮮空氣每小時換氣量及有關換氣量是否為 6 或以上；
 - (ii) 若新鮮空氣每小時換氣量並非為 6 或以上，是否已安裝空氣淨化設備，並提供以下有關已安裝空氣淨化設備資料：
 - (1) 類別；
 - (2) 牌子；
 - (3) 型號；
 - (4) 數目；以及
 - (5) 位置。
- 提交有關位置的資料時，可使用示意圖標示放置空氣淨化設備的位置。
35. 若餐飲業務經營者未能在 2021 年 4 月 30 日或以前完成上文第 34 段所述的登記，須向食環署提交申請延期登記。若獲批准，有關餐飲業務經營者須在食環署指定的限期內完成登記。

36. 在登記獲食環署確認後的兩日內，指明的餐飲業務店鋪須從食環署網頁的指定位置下載告示，並須全日 24 小時於其餐飲處所入口處按以下規格張貼此告示：
- (i) 告示的尺寸不得小於 297 x 420 毫米(A3 尺寸)；
 - (ii) 告示中的字體的顏色須為黑色，字型必須為新細明體及尺寸不得小於 32；以及
 - (iii) 須清晰可見及不受阻擋地顯示內容，並列出以下資料：
 - (1) 牌照號碼(如有的話)；
 - (2) 店鋪名稱及地址；以及
 - (3) 新鮮空氣每小時換氣量及／或所安裝的空氣淨化設備(視乎何者適用)。
37. 領有食環署發出的有效牌照，並已符合每小時換氣量為 6 或以上及／或已安裝符合指定規格的空氣淨化設備的堂食餐飲處所名單，會在食環署網站公布，供公眾查閱。
38. 沒領有由食環署簽發有效食物業牌照的餐飲處所經營者，會在其登記獲確認後(領有合格證明書的會社，其相關登記會在接獲後由民政事務總署處理)接獲手機短訊通知。

註冊專門承建商(通風系統工程類別)

39. 上文第 34 段所述的證明書須經由註冊專門承建商(通風系統工程類別)填報及簽署。有關註冊專門承建商的資料載於以下網址：
(<https://www.bd.gov.hk/tc/resources/online-tools/registers-search/registrationsearch.html>)。
40. 註冊專門承建商(通風系統工程類別)須基於餐飲處所的食物業牌照的圖則或持有合格證明書的會社的圖則(若沒有的話，則基於現場的量度結果)的以下資料作計算，檢查每小時換氣量是否為 6 或以上。
41. 如餐飲業務經營者決定選取安裝空氣淨化設備作為替代措施，註冊專門承建商(通風系統工程類別)須負責經考慮實地情況和製造商的說明，計算所需的空氣淨化設備數量，並確定在座位區裝設空氣淨化設備的位置，以及根據空氣淨化設備製造商提供的資料填報證明書(空氣淨化設備資料的準確性及為此須承擔責任的為有關空氣淨化設備製造商)。

工作步驟流程圖

42. 作為總結，以圖像方式表達的工作步驟流程圖載列於附件 H。

落實第 599F 章堂食食肆換氣率或空氣淨化設備規定工作小組
2021 年 4 月 11 日

參考文獻

項目	標題(附 URL 連結(如有))	作者	發布機關	日期	範疇
1	First MW Inactivation of Poxviruses by Upper-Room UVC Light in a Simulated Hospital Room Environment	McDevitt JJ, Milton DK, Rudnick SN		2008 年	公共衛生/ 建築
2	Environmental design: Chartered Institution of Building Services Engineers (CIBSE) Guide A “Restaurants suggested fresh air supply rate: 10L/s per person”		英國屋宇裝備工程師學會	2015 年	建築
3	ASHRAE Position Document on Filtration and Air cleaning		美國採暖、製冷及空氣調節工程師協會	2018 年	建築
4	Aerosol emission and superemission during human speech increase with voice loudness https://www.nature.com/articles/s41598-019-38808-z	Asadi S et. al	Scientific Reports	2019 年 2 月 20 日	公共衛生
5	Environmental Control for Tuberculosis: Basic Upper-Room Ultraviolet Germicidal Irradiation Guidelines for Healthcare Settings https://www.cdc.gov/niosh/docs/2009-105/default.html		NIOSH/CDC	2019 年 3 月	公共衛生

6	Quantity, size distribution, and characteristics of cough-generated aerosol produced by patients with an upper respiratory tract infection https://snucm.elsevierpure.com/en/publications/quantity-size-distribution-and-characteristics-of-cough-generated	Lee J, et. al	Aerosol and Air Quality Research	2019年 4月	公共衛生
7	第 62 章 Ultraviolet air and surface treatment 2019 年美國採暖、製冷及空氣調節工程師協會手冊—暖氣通風及空調系統的應用		美國採暖、製冷及空氣調節工程師協會	2019 年	建築
8	《國家市場監督管理總局、中國國家標準化管理委員會(國家標準)GB37488-2019》有關公共場所的衛生指標和限值 https://www.chinesestandard.net/PDF.aspx/GB37488-2019		國家市場監督管理總局、中國國家標準化管理委員會(國家標準)	2019 年 11 月	公共衛生
9	IES Committee Report: Germicidal Ultraviolet (GUV) – Frequently Asked Questions (IES CR-2-20-V1) https://media.ies.org/docs/standards/IES%20CR-2-20-V1a-20200507.pdf		Illuminating Engineering Society	2020 年 4 月 15 日	公共衛生
10	Evidence for probable aerosol transmission of SARS-CoV-2 in a poorly ventilated restaurant (https://doi.org/10.1101/2020.04.16.20067728)	李玉國教授 et al	MedRxiv	2020 年 4 月 22 日	公共衛生/ 建築
11	High SARS-CoV-2 Attack Rate Following Exposure at a Choir Practice — Skagit County, Washington,	Hamner L, et al	MMWR	2020 年 5 月 15 日	公共衛生

	<p>March 2020</p> <p>https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6919e6.htm</p>				
12	<p>Surgical mask partition reduces the risk of non-contact transmission in a golden Syrian hamster model for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7314229/</p>	JFW Chan et. al	Clin Infect Dis	2020年 5月30日	公共衛生
13	<p>Guidance for building operations during the COVID-19 Pandemic – “Consider portable room air cleaners with HEPA filters; Consider UVGI (ultraviolet germicidal irradiation)”</p> <p>https://www.ashrae.org/file%20library/technical%20resources/ashrae%20journal/2020journaldocuments/72-74_ieq_schoen.pdf</p>		美國採暖、製冷及空氣調節工程師協會期刊	2020年 5月	建築
14	<p>Supplement to Reducing the Risk of COVID-19 Using Engineering Controls – Guidance Document</p> <p>https://aiha-assets.sfo2.digitaloceanspaces.com/AIHA/resources/Guidance-Documents/SUPPLEMENT-to-Reducing-the-Risk-of-COVID-19-Using-Engineering-Controls-Guidance-Document.pdf</p>		美國工業衛生協會	2020年 8月11日 (第一版)	建築

15	<p>Reducing the Risk of COVID-19 Using Engineering Controls – Guidance Document</p> <p>https://aiha-assets.sfo2.digitaloceanspaces.com/AIHA/resources/Guidance-Documents/Reducing-the-Risk-of-COVID-19-using-Engineering-Controls-Guidance-Document.pdf</p> <p>(Increasing to ACH at 6 or above is an effective engineering control to reduce the relative risk of exposure to COVID-19 by 95%)</p>		美國工業衛生協會	2020年 9月9日 (第四版)	建築
16	<p>Latest guidance from CIBSE and Scientific Advisory Group for Emergencies (SAGE) — Role of ventilation in controlling SARS-CoV-2 transmission</p> <p>https://www.cibse.org/coronavirus-covid-19/coronavirus,-sars-cov-2,-covid-19-and-hvac-systems</p>		Scientific Advisory Group for Emergencies	2020年 9月30日	建築
17	<p>A Critical Review on Ultraviolet Disinfection Systems against COVID-19 Outbreak: Applicability, Validation, and Safety Considerations</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7571309/</p>	M Raeiszadeh et. Al	ACS Photonics	2020年 10月14 日	公共衛生

18	CIBSE COVID-19 Ventilation Guidance file:///D:/users/dshwong/Downloads/Covid_19_Ventilation_guidance_v4.pdf		英國屋宇裝備工程師學會	2020年 10月23日	建築
19	Susceptibility of SARS-CoV-2 to UV irradiation https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7402275/	CS Heilingloh et. Al	Am Journal of Infection Control	2020年 10月	公共衛生
20	Viable SARS-CoV-2 in the air of a hospital room with COVID-19 patients https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32949774/	Lednický JA et.al	Int J Infect Dis	2020年 11月	公共衛生
21	Coronavirus (COVID-19): ventilation guidance — November 2020, Guidance to support the mixing of individuals safely in indoor domestic and commercial properties “8-10 litres of fresh air per person (minimum) would be a better guide to fresh air demand” https://www.gov.scot/publications/coronavirus-covid-19-ventilation-guidance---november-2020/pages/ventilation/		蘇格蘭政府	2020年 12月18日	建築
22	In-room Air Cleaner Guidance for Reducing COVID19 in Air in your Space/Room. https://www.ashrae.org/file%20library/technical%20resources/covid-19/in-room-air-cleaner-guidance-for-reducing-covid-19-in-air-in-your-space-or-room.pdf		美國採暖、製冷及空氣調節工程師協會期刊	2021年 1月21日	建築

23	<p>Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Healthcare Personnel During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic Infection Control Guidance – “Consider the addition of portable solutions (e.g., portable HEPA filtration units) to augment air quality in areas when permanent air-handling systems are not a feasible option.”</p> <p>https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html</p>		疾病控制和預防中心	2021 年 2 月 23 日 更新	公共衛生
24	<p>Probable airborne transmission of SARS-CoV-2 in a poorly ventilated restaurant</p> <p>https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132321001955</p>	李玉國教授 Li et al	Building and Environment	2021 年 3 月	公共衛生/ 建築