2021年4月30日
討論文件

立法會食物安全及環境衞生事務委員會

根據《預防及控制疾病（規定及指示）（業務及處所）規例》（第599F章）對提供堂食的餐飲處所座位間通風的規定

目的

本文件旨在簡介有關在《預防及控制疾病（規定及指示）（業務及處所）規例》（第599F章）（《規例》）下對提供堂食的餐飲處所座位間通風的規定。

持牌餐飲處所換氣量自願申報計劃

2. 根據《公眾衞生及市政條例》（第 132 章）的規定，食肆或工廠食堂如天然通風不足，其持牌人須為該處所提供通風系統，令該處所容納的每一人均獲供應其分量不少於每小時 17 立方米的室外空氣。基於防疫抗疫考慮，政府早前接納專家顧問意見，建議食肆及工廠食堂等提供堂食的餐飲處所座位間的新鮮空氣換氣量，應提升至每小時最少六次，從而透過稀釋空氣以盡量降低受病毒感染的風險。事實上，部分持牌餐飲處所現有設置的通風系統已可達到新鮮空氣每小時最少六次的換氣量。若尚未達到該水平，餐飲處所可在其座位間設置符合相關規格的空氣淨化設備作為替代方案，從而透過空氣過濾或殺滅病毒以降低受病毒感染的風險。

3. 為落實有關建議，食物環境衞生署（食環署）在 2020 年 10 月 16 日設立了「持牌餐飲處所換氣量自願申報計劃」，讓持牌餐飲處所自願申報其處所通風系統的新鮮空氣每小時換氣量及／或已安裝空氣淨化設備的資料。資料經確認後，有關持牌處所名單會顯示於食環署網頁。

根據《規例》對餐飲處所座位間通風的規定

4. 為減低病毒傳播風險，食物及衞生局局長其後在 2021 年 3 月 17 日根據《規例》向餐飲業務發出指示，訂明提供堂食的餐飲處所在換氣量或空氣淨化設備方面須遵守的規定。根據規定，餐飲處所負責人須於 2021 年 4 月 30 日或以前在食環署指定網頁，登記其處所座位間的換氣量已達到每小時至少六次，或已按實際情況（包括現場環境）及生產商說明書在其處所座位間安裝指定規格的空氣淨化設備（包括高效顆粒空氣過濾（HEPA）結合紫外線 C 技術（UV-C）設備、高效顆粒空氣過濾（HEPA）設備或紫外線 C 技術（UV-C）設備），並同時附以註冊專門承建商（通風系統工程類別分冊）（“註冊承建商”）發出的證明書，提供新鮮空氣每小時換氣量及／或已安裝的空氣淨化設備的資料。登記的資料經確認後，有關持牌處所的名單會顯示於食環署網頁，供市民查閱。

5. 餐飲處所負責人須在登記獲食環署確認後的兩日內，從食環署網頁的指定位置下載告示，並全日 24 小時於處所入口處按規格張貼告示。處所在安裝空氣淨化設備後，餐飲處所負責人須在營業時間按生產商說明書適當地開啟、運作、保養及維修有關空氣淨化設備。

規定的理論基礎及科學依據

6. 提供堂食的餐飲處所的環境的主要風險因素包括進食時長時間不佩戴口罩及近距離交談。多項有關2019冠狀病毒的研究均指出，不能排除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。世界衞生組織、美國疾病控制及預防中心，以及多個其他國際專業機構（包括公共衞生、工程、建築物等專業機構）均推動提升室內空氣換氣量，以降低感染風險。研究亦建議，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，以協助減低感染者在近距離散播載有病毒的微粒的風險。

7. 由於現時堂食餐飲處所的通風系統一般可達到每小時換氣量3.8至4.98[1]或以上，因此或可調較、升級或提升現有通風系統，

[1]因樓層高度而異。

以彌補與新規定（每小時至少6次換氣量）可能存在的差異，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「美國供暖製冷及空調工程師學會」、「英國屋宇裝備工程師學會」，及「美國疾病控制及預防中心」的認可和推薦。詳細的理論基礎及科學依據文獻回顧載列於**附件一**。政府在訂定餐飲處所座位間通風的規定時已參考世界各地相關資料。

餐飲處所換氣量／空氣淨化設備實施情況

8. 食環署網上平台已在 2021 年 3 月 18 日啟用，供餐飲處所登記。有關平台設有換氣量計算機，方便餐飲處所負責人初步計算其處所通風系統的換氣量，同時提供網頁連結（https://www.bd.gov.hk/tc/resources/online-tools/registers-search/registrationsearch.html）至載列有逾 180 個註冊承建商名單的屋宇署網頁。

9. 為順利落實有關餐飲處所通風系統的規定，政府已成立一個來自不同專業界別的專家代表組成的工作小組，就實施相關規定向政府提出建議，並制訂具體指引，讓註冊承辦商協助餐飲處所負責人順利履行有關規定。

10. 工作小組成立後，已在 2021 年 3 月 18 日邀請設備供應商就其符合指定規格的空氣淨化設備提供資料，並自 2021 年 4 月 1 日起陸續公布符合相關規格的空氣淨化設備，供餐飲處所負責人及註冊承建商作為參考。過去一個多月，工作小組亦與各持份者（包括餐飲、通風設備、電器產品供應、酒店及香港地產建設商會等業界代表）會面及緊密溝通，並視察多間不同規模和經營模式的餐飲處所（包括酒吧、中式酒樓、茶餐廳及酒店餐廳），以了解實際成功的例子及解決困難的經驗，並將經驗交流的視頻影像上載至食環署網頁，以協助其他個案尋求適切的解決方法。

11. 工作小組在 2021 年 4 月 12 日就具體技術細節公布「堂食餐飲處所換氣量及空氣淨化設備指引」（「指引」；見**附件二**），以助業界更易掌握要點及更快跟進安排，從而盡快落實符合相關規定。指引及視頻影像已上載至食環署網頁供瀏覽及下載。

12. 工作小組及政府相關部門在 2021 年 4 月 27 日舉辦網絡研討會，讓餐飲業務經營者及註冊承建商直接溝通；亦會繼續加強宣傳教育，讓業界掌握改善處所換氣量及安裝空氣淨化設備的要點及相關安排，以及會繼續與相關業界及持份者代表會面。

13. 就未能於限期前完成登記的餐飲處所負責人，可在食環署網頁下載表格，並按網頁指示提交延期登記申請。食環署會根據每宗個案的實際情況作出考慮。如有關申請獲批准，餐飲處所須在食環署指定的限期內完成登記。

14. 在延期登記期間，已提交申請的食肆仍可按當時的指引維持適用的堂食時間及每桌人數上限，不會被視為不符合有關換氣的要求。至於沒有提交延期申請者、提交申請不獲批者、沒有按食環署就其完成登記的延期期限作出跟進者等個案，食環署會另行處理。新規定生效初期，食環署的工作方向會側重宣傳教育及勸喻，並會密切留意相關情況，適時調整安排。

結語

15. 我們希望餐飲業界盡早落實相關通風規定，保障員工、顧客及公眾的健康，並鞏固市民對惠顧餐飲處所的信心，讓餐飲業界日後在面對疫情時，可避免「一刀切」暫停活動。

16. 請委員備悉政府為加強防疫工作而要求餐飲處所提升其通風系統換氣量的規定。

食物及衞生局
食物環境衞生署
2021年4月

附件一

每小時換氣量 6 次或以上的文獻回顧

(A) 2020 年 10 月前的文獻回顧
（節錄自 2021 年 4 月 11 日發放的堂食餐飲處所換氣量及空氣淨化設備指南及附件 C）

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。

2. 以下段落載列政府向工作小組介紹政府就鮮風每小時換氣量逾 6 次的決定所依據的理由。

3. 在草擬指引過程中，政府向工作小組簡介，政府在 2020 年 10 月 16 日以「每小時 6 次換氣量或裝置空氣淨化設備」為自願申報制度門檻的決定的醞釀過程（以及支持該決定的理據），而自願申報制度已自 2021 年 3 月 18 日由強制登記制度取代。

4. 在專家顧問提出應採用「每小時 6 次換氣量或裝置空氣淨化設備」後，為考慮該意見，政府部門在 2020 年 8 月至 9 月就當時掌握的研究資料進行文獻回顧 –

(a) 當時在國際、其他地方及本港均有關於短距離空氣傳播 2019 冠狀病毒的可能性及利用工程控制方法（包括通風措施）以輔助控制病毒感染的討論。在 2020 年 8 月至 9 月，根據當時已知的資料和不同衞生當局的聲明，2019 冠狀病毒病主要是透過飛沫和接觸途徑傳播。於醫護場所環境（例如霧化程序）或若干社區環境（例如在某些室內擠擁的地方、合唱團練習期間、食肆內、健身班等），在某些情況下可能會出現短距離空氣傳播[2]；及

[2] 例子如下：
- 世界衞生組織在 2020 年 7 月發表的「2019 冠狀病毒傳播：對避免感染的預防措施的啟示」(https://www.who.int/publications/i/item/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations)
- 美國疾病管制與預防中心當時 2019 冠狀病毒病的專題網頁 (https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-

(b) 就防止 2019 冠狀病毒傳播而言，當時並無針對食肆通風措施的黃金標準，因此政府只可檢視適用於非住宅樓宇的相關通風標準或其他科學研究和臨牀研究[3]（所建議標準由每人每秒 5.1 公升至每人每秒 10 公升不等）。

5. 無疑，累積足夠數據才可就傳播途徑作出定論，而這過程是需時的。儘管如此，大家也難以否定提升通風措施有助控制病毒感染的事實。

6. 從綜合文獻回顧的結果所得，根據中華人民共和國國家標準及英國屋宇裝備工程師學會就公共場所（包括食肆）制訂的一些通風系統設計指引，食肆的新鮮空氣供應量建議設定為每人每秒 8 至 10 公升（若假設樓層高度為 3 米估算，約相當於每小時 6.4 至 8 次的換氣量）。美國工業衛生協會在 2020 年 9 月發布的「使用工程控制措施以減低 2019 冠狀病毒病傳播的風險」指導文件（版本 4）指出，增加每小時換氣量至 6 次是有效的工程控制措施以減低暴露於 2019 冠狀病毒病的相對風險達 95%（每小時 4.5 次的換氣量在相對風險的減幅只有 90%，而每小時 6 次的換氣量在相對風險的減幅則可達 95%）。在人均密度不能限制至約每 3 平方米不可多於 1 人（或有可能出現受感染人士）的非醫療設施，有必要提升至逾每小時 6 次的換氣量。

---

ncov/hcp/non-us-settings/overview/index.html)

- 世界衛生組織的「全球熱與健康資訊網絡」當時 2019 冠狀病毒病的專題網頁 (https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-ventilation-and-air-conditioning-in-public-spaces-and-buildings-and-covid-19 http://www.ghhin.org/heat-and-covid-19/ac-and-ventilation)

[3] 例子如下：

- 《美國供暖製冷及空調工程師學會標準 62.1》(食肆用膳房間每人每秒 5.1 公升(人+面積率))
- 中華人民共和國《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(每人每小時 30 立方米或每人每秒 8.3 公升)
- 《英國屋宇裝備工程師學會指引 A》(食肆每人每秒 10 公升)
- 《屋宇署作業備考 ADM2》(辦公室每人每秒 10 公升)

7. 政府在平衡各相關因素（包括措施的效用及業界可承受程度）後，作出最適度的選擇，並在 2020 年 10 月決定就食肆座位間採納每小時 6 次或以上的換氣量[4]為自願申報制度的門檻。這水平可換算為相當於每人每小時 27 立方米，較《公眾衞生及市政條例》（第 132 章）規定的每人每小時 17 立方米為高。為便利公眾容易理解，政府沒有以換算為每人每秒 7.5 公升作為表述方式。為方便參考，現將各項標準載列於以下的一覽表 –

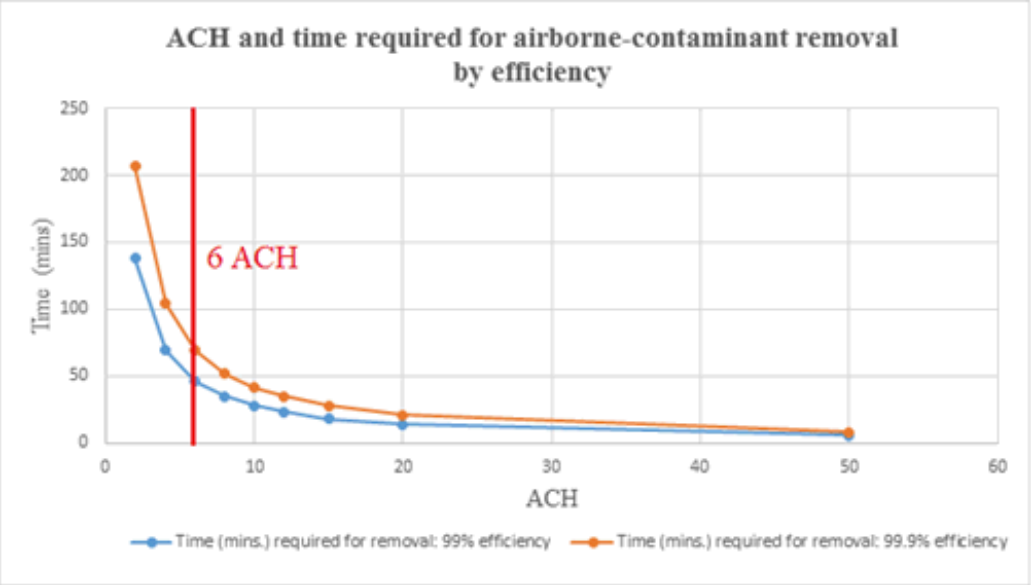
標準/法規	立方米/每人每小時	公升/每人每秒	新鮮空氣每小時換氣量（3 米高天花 及每人 1.5 平方米）	新鮮空氣每小時換氣量（2.3 米高天花及每人 1.5 平方米）
公眾衞生及市政條例（第 132 章）第 93（1）條及附表 2 （食肆）	17.0	4.7	3.8	4.9
美國供暖製冷及空調工程師學會標準 62.1（食肆）	18.7	5.1	4.2	5.4
國家市場監督管理總局、中國國家標準化管理委員會（國家標準） GB37488-2019 有關公共場所的衞生指標和限值（公共休憩場所）	30.0	8.3	6.7	8.7
屋宇署作業備考編號 2（辦公室）	36.0	10.0	8.0	10.4
英國屋宇裝備工程師學會指引 A（食肆）	36.0	10.0	8.0	10.4
持牌餐飲處所換氣量自願申報計劃	27.0	7.5	6.0	6.0
（比較第 132 章）增加	10.0	2.8	2.2	1.1

[4] 以樓層高度為 3 米及人均面積為 1.5 平方米作為假設。

(B)　<u>2021 年 3 月至 4 月的文獻回顧</u>

8.　與此同時，工作小組亦了解以下的文獻：

(a)　美國疾病管制與預防中心在 2019 年更新的「在醫護場所環境感染控制指引」中載列以下有關移除空氣傳播的污染物的時間及效率圖表。每小時換氣量上升至 6 次實為移除空氣傳播的污染物的適度的選擇，之後較高的每小時換氣量達致的除空氣傳播的污染物的時間及效率變化出現大幅的減幅收窄，而每小時換氣量 12 次及以後更呈現平穩不變的低水平狀態：



9.　世界衞生組織在 2021 年 3 月公布的「在 2019 冠狀病毒病下，如何提升及確保良好室內通風狀況的路線圖」提出通過提升通風系統以預防 2019 冠狀病毒於室內環境傳播，當中亦有提及必須供應足夠鮮風量（就非住用情況的建議標準為每人每秒 10 公升），若情況不容許做到，也可考慮以空氣淨化設備以改善有關情況。

附件二

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 27 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 27 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 日刊憲的食物及衞生局局長指示內(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，世界衞生組織、美國疾病控制及預防中心，以及多個其他國際專業機構(公共衞生、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 4.9[8]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／各國工程和衞生組織(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。

<u>計算每小時換氣量</u>

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：

新鮮空氣每小時換氣量 = A ÷ (B × 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／簍形／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 63355-2-65 (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：

WARNING *DO NOT EXPOSE EYES AND SKIN TO ULTRA-VIOLET LIGHT RAYS WHICH ARE HARMFUL TO UNPROTECTED EYES AND SKIN* *警告* *切勿讓眼睛及皮膚暴露於紫外光之下，可引致損害*

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

(www.bd.gov.hk)查閱。

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。

<u>登記程序和透明度措施</u>

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的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_air-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。

<u>註冊專門承建商(通風系統工程類別)</u>

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

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

15	Reducing the Risk of COVID-19 Using Engineering Controls – Guidance Document https://aiha-assets.sfo2.digitaloceanspaces.com/AIHA/resources/Guidance-Documents/Reducing-the-Risk-of-COVID-19-using-Engineering-Controls-Guidance-Document.pdf (Increasing to ACH at 6 or above is an effective engineering control to reduce the relative risk of exposure to COVID-19 by 95%)		美國工業衛生協會	2020 年 9 月 9 日 (第四版)	建築
16	Latest guidance from CIBSE and Scientific Advisory Group for Emergencies (SAGE) — Role of ventilation in controlling SARS-CoV-2 transmission https://www.cibse.org/coronavirus-covid-19/coronavirus,-sars-cov-2,-covid-19-and-hvac-systems		Scientific Advisory Group for Emergencies	2020 年 9 月 30 日	建築
17	A Critical Review on Ultraviolet Disinfection Systems against COVID-19 Outbreak: Applicability, Validation, and Safety Considerations https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7571309/	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/	Lednicky 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	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." https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html		疾病控制和預防中心	2021 年 2 月 23 日更新	公共衞生
24	Probable airborne transmission of SARS-CoV-2 in a poorly ventilated restaurant https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132321001955	李玉國教授 Li et al	Building and Environment	2021 年 3 月	公共衞生/建築

節錄自第599F章下憲報中關於堂食食肆須遵守的換氣率／空氣淨化設備的規定

(e) 就餐飲處所的座位間而言：

(i) 若新鮮空氣每小時換氣量並非為6或以上，須於2021年4月30日或以前，按實際情況(包括現場環境)及生產商說明書，在座位間安裝以下任何一種符合食物環境衞生署(*食環署*)網頁載列的指定規格的空氣淨化設備：

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；

(ii) 除已透過「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處所外，須於2021年4月30日或以前在食環署指定網頁登記，在指定位置上載一張符合指明格式並經由註冊專門承建商(通風系統工程類別分冊)填報及簽署的證明書，以提供以下資料：

1. 新鮮空氣每小時換氣量及有關換氣量是否為6或以上；
(新鮮空氣每小時換氣量須按食環署在網頁載列的指示基於其食物業牌照上(若沒有食物業牌照，則基於現場環境)的以下資料作計算：

(1) 座位間面積；
(2) 座位間地面至天花的高度(可選擇實際層高或假設為3米的層高)；及
(3) 通風系統供應室外新鮮空氣至座位間的供氣量)；

2. 若新鮮空氣每小時換氣量並非為6或以上，是否已安裝上文第(i)段所述的空氣淨化設備，並提供以下有關已安裝的空氣淨化設備的資料：

(1) 類別；
(2) 牌子；
(3) 型號；
(4) 數目；及
(5) 位置；

(iii) 若未能於2021年4月30日或以前完成上文第(ii)段所述的登記，須向食環署提交申請延期登記。若獲批准，須按食環署指定的限期內完成登記；

(iv) 須在登記獲食環署確認後的兩日內，從食環署網頁的指定位置下載告示，並全日24小時於其餐飲處所入口處按以下規格張貼此告示：

1. 告示的尺寸不得小於297 x 420 mm (A3尺寸)；
2. 告示中的字體的顏色須為黑色、字型須為新細明體及尺寸不得小於32；
3. 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；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)；及

(v) 須在處所安裝空氣淨化設備後，在處所開放營業時間按生產商說明書適當地開啟、運作、保養及維修有關空氣淨化設備；

附件 B

第 599F 章關於餐飲業務的指示
落實堂食食肆換氣率或空氣淨化設備規定工作小組

職權範圍

為控制病毒感染，食物及衞生局局長在根據《預防及控制疾病（規定及指示）（業務及處所）規例》（第 599F 章）發出關於餐飲業務的指示中，訂明堂食食肆在換氣量或空氣淨化設備方面須遵守的規定。食物環境衞生署（食環署）署長委任工作小組為 2021 年約 4 月底（或可能視乎需要延長時限，並透過更新的指示進一步訂明）順利落實上述規定及交付以下的工作，以供餐飲處所負責人、通風設備承辦商及空氣淨化設備供應商參考－

(一) 就落實堂食食肆座位間鮮風輸送量達每小時換氣逾 6 次制訂具體指引；以及

(二) 就使用符合指定規格和按實際情況適當地應用空氣淨化設備（具備高效顆粒空氣過濾結合紫外線 C 技術設備、高效顆粒空氣過濾設備或紫外線 C 技術設備）作為替代安排，制訂具體指引。

工作小組成員名單如下(以個人名義委任)：

主席
源栢樑教授

成員
陳紫鳴
何鉅業
李兆江
李玉國教授
龍振邦醫生
蕭一鳴
王盛衛教授

其他細節
食環署及機電工程署的代表將擔任工作小組的觀察員。

食環署會為工作小組提供秘書處支援。

附件C

政府向工作小組介紹在 2020 年 10 月政府
就鮮風每小時換氣量逾 6 次的決定所依據的理由

以下段落載列政府向工作小組介紹政府就鮮風每小時換氣量逾 6 次的決定所依據的理由。

在草擬指引過程中，政府向工作小組簡介，政府在 2020 年 10 月 16 日以「每小時 6 次換氣量或裝置空氣淨化設備」為自願申報制度門檻的決定的醞釀過程（以及支持該決定的理據），而自願申報制度已自 2021 年 3 月 18 日由強制登記制度取代。

誠然，採用「每小時 6 次換氣量或裝置空氣淨化設備」由袁國勇教授提出。為考慮該意見，政府部門在 2020 年 8 月至 9 月就當時掌握的研究資料進行文獻回顧 –

(a) 當時在國際、其他地方及本港均有關於短距離空氣傳播 2019 冠狀病毒的可能性及利用工程控制方法（包括通風措施）以輔助控制病毒感染的討論。在 2020 年 8 月至 9 月，根據當時已知的資料和不同衞生當局的聲明，2019 冠狀病毒病主要是透過飛沫和接觸途徑傳播。於醫護場所環境(例如霧化程序)或若干社區環境(例如在某些室內擠擁的地方、合唱團練習期間、食肆內、健身班等)，在某些情況下可能會出現短距離空氣傳播[1]；及

(b) 就防止 2019 冠狀病毒傳播而言，當時並無針對食肆通風措施的黃金標準，因此政府只可檢視適用於非住宅樓宇的相關通風標準或其他科學研究和臨牀研究[2](所建議標準由每人每秒 5.1 公升至每人每秒 10 公升不等)。

---

[1] 例子如下：
- 世界衞生組織在 2020 年 7 月發表的「2019 冠狀病毒傳播：對避免感染的預防措施的啟示」(https://www.who.int/publications/i/item/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations)
- 美國疾病管制與預防中心當時 2019 冠狀病毒病的專題網頁 (https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/non-us-settings/overview/index.html)
- 世界衞生組織的「全球熱與健康資訊網絡」當時 2019 冠狀病毒病的專題網頁 (https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-ventilation-and-air-conditioning-in-public-spaces-and-buildings-and-covid-19 http://www.ghhin.org/heat-and-covid-19/ac-and-ventilation)

[2] 例子如下：
- 《美國供暖製冷及空調工程師學會標準 62.1》(食肆用膳房間每人每秒 5.1 公升(人+面積率))
- 中華人民共和國《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》有關公共場所的衞生指標和限值(每人每小時 30 立方米或每人每秒 8.3 公升)
- 《英國屋宇裝備工程師學會指引 A》(食肆每人每秒 10 公升)
- 《屋宇署作業備考 ADM2》(辦公室每人每秒 10 公升)

無疑，累積足夠數據才可就傳播途徑作出定論，而這過程是需時的。儘管如此，大家也難以否定提升通風措施有助控制病毒感染的事實。

從綜合文獻回顧的結果所得，根據中華人民共和國國家標準及英國屋宇裝備工程師學會就公共場所(包括食肆)制訂的一些通風系統設計指引，食肆的新鮮空氣供應量建議設定為每人每秒 8 至 10 公升(若假設樓層高度為 3 米估算，約相當於每小時 6.4 至 8 次的換氣量)。美國工業衛生協會在 2020 年 9 月發布的「使用工程控制措施以減低 2019 冠狀病毒病傳播的風險」指導文件（版本 4）指出，增加每小時換氣量至 6 次是有效的工程控制措施以減低暴露於 2019 冠狀病毒病的相對風險達 95%（每小時 4.5 次的換氣量在相對風險的減幅只有 90%，而每小時 6 次的換氣量在相對風險的減幅則可達 95%）。在人均密度不能限制至約每 3 平方米不可多於 1 人(或有可能出現受感染人士)的非醫療設施，有必要提升至逾每小時 6 次的換氣量。

政府在平衡各相關因素(包括措施的效用及業界可承受程度)後，作出最適度的選擇，並在 2020 年 10 月決定就食肆座位間採納每小時 6 次或以上的換氣量[3]為自願申報制度的門檻。這水平可換算為相當於每人每小時 27 立方米，較《公眾衛生及市政條例》(第 132 章)規定的每人每小時 17 立方米為高。為便利公眾容易理解，政府沒有以換算為每人每秒 7.5 公升作為表述方式。為方便參考，現將各項標準載列於以下的一覽表 –

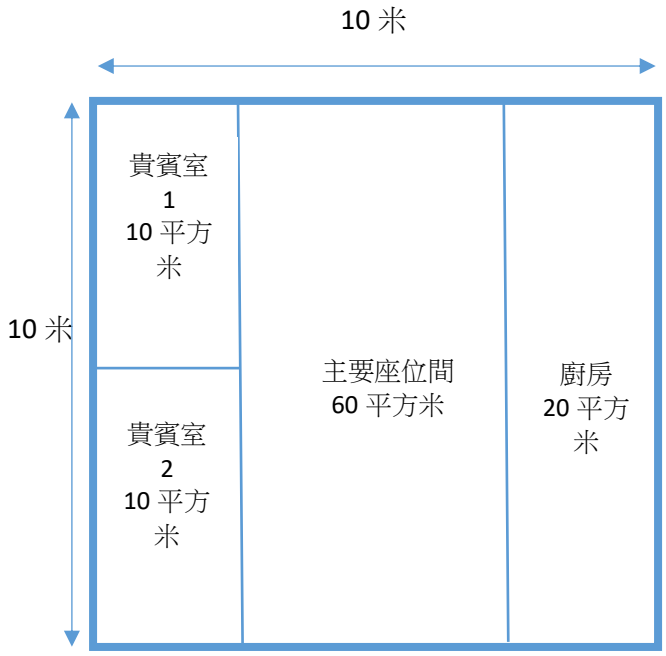
標準/法規	立方米/每人每小時	公升/每人每秒	新鮮空氣每小時換氣量 (3 米高天花及每人 1.5 平方米)	新鮮空氣每小時換氣量 (2.3 米高天花及每人 1.5 平方米)
公眾衛生及市政條例(第 132 章)第 93(1)條及附表 2 (食肆)	17.0	4.7	3.8	4.9
美國供暖製冷及空調工程師學會標準 62.1(食肆)	18.7	5.1	4.2	5.4
國家市場監督管理總局、中國國家標準化管理委員會 (國家標準) GB37488-2019 有關公共場所的衛生指標和限值(公共休憩場所)	30.0	8.3	6.7	8.7
屋宇署作業備考編號 2 (辦公室)	36.0	10.0	8.0	10.4
英國屋宇裝備工程師學會指引 A (食肆)	36.0	10.0	8.0	10.4
持牌餐飲處所換氣量自願申報計劃	27.0	7.5	6.0	6.0
(比較第 132 章)增加	10.0	2.8	2.2	1.1

[3] 以樓層高度為 3 米及人均面積為 1.5 平方米作為假設

就登記作出的計算範例

例子一

食肆 R1 的總面積為 100 平方米，天花高度為 2.9 米，其平面圖如下。座位間總面積為 80 平方米，包括兩間分別佔地 10 平方米的貴賓室，以及佔地 20 平方米的廚房。根據食物業牌照的規定，主要座位間及各貴賓室的新鮮空氣供應流量分別為每小時 900 立方米及各 150 立方米。



食肆 R1

(1) 新鮮空氣每小時換氣量 = A ÷ (B × C)

A：通風系統每小時供應室外新鮮空氣至座位間的供氣量(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)

C 為 2.9 米

主要座位間新鮮空氣每小時換氣量 = 900 ÷ (60 x 2.9) = 5.17
貴賓室 1 新鮮空氣每小時換氣量 = 150 ÷ (10 x 2.9) = 5.17
貴賓室 2 新鮮空氣每小時換氣量 = 150 ÷ (10 x 2.9) = 5.17

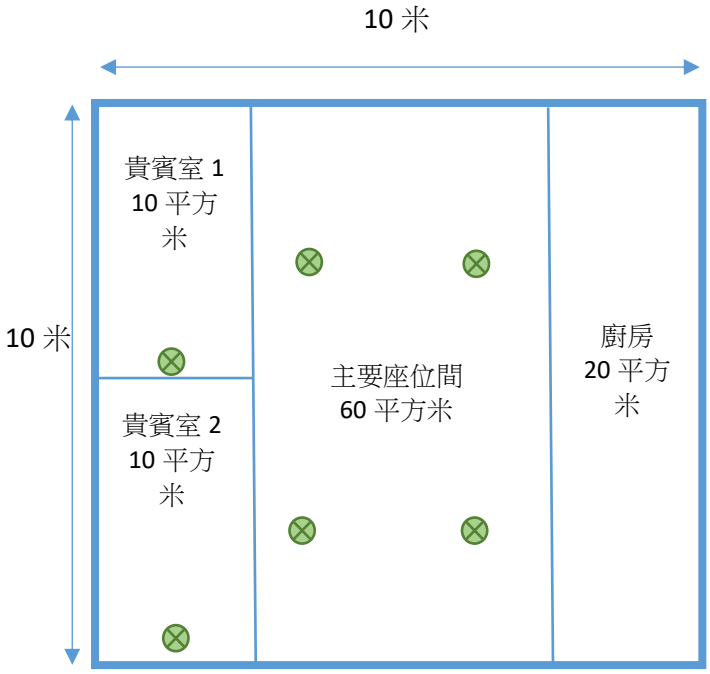
(2) 食肆擁有人考慮安裝空氣淨化設備作為替代方案

個案 A – HEPA 空氣淨化設備(潔淨空氣輸出率為每小時 120 立方米，而淨化空氣範圍為 16 平方米)

主要座位間的淨化設備數量 = 60/16 = 3.75，即須使用 4 台設備。

貴賓室 1 和 2 各別的淨化設備數量 = 10/16 = 0.6，即每個房間須使用 1 台設備。

[註：主要座位間的潔淨空氣輸出率 = 120 x 4 = 每小時 480 立方米，使用空氣淨化設備所得的潔靜空氣每小時換氣量 = (480÷(60 x 2.9))= 2.76。主要座位間的總新鮮空氣每小時換氣量(包括新鮮空氣供應和空氣淨化設備效用)為 5.17+2.76 = 7.93。運用相同的運算方法，貴賓室 1 和 2 的總新鮮空氣每小時換氣量(包括新鮮空氣供應和空氣淨化設備效用)為 5.17 +4.14 = 9.31]



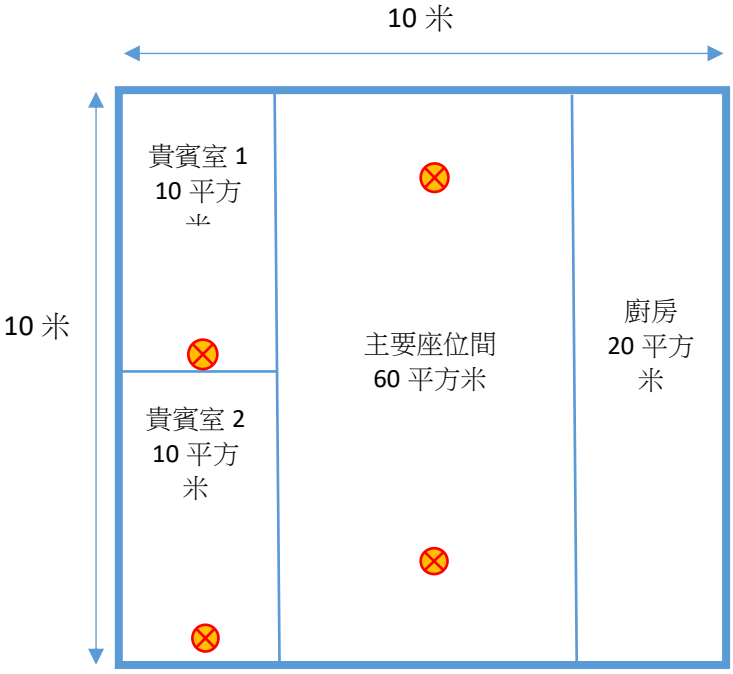
HEPA 空氣淨化設備分布圖

個案 B – UV-C 空氣淨化設備(淨化空氣範圍為 35 平方米)

主要座位間的淨化設備數量 = 60/35 = 1.7，即須使用 2 台設備。
貴賓室 1 和 2 各別的淨化設備數量 = 10/35 = 0.3，即每個房間須使用 1 台設備。

[註：使用 UV-C 空氣淨化設備所得的潔靜空氣每小時換氣量(ACH_{UVC})為 7。各間隔空間的總新鮮空氣每小時換氣量(包括新鮮空氣供應和空氣淨化設備效用)為 5.17 + 7 = 12.17]

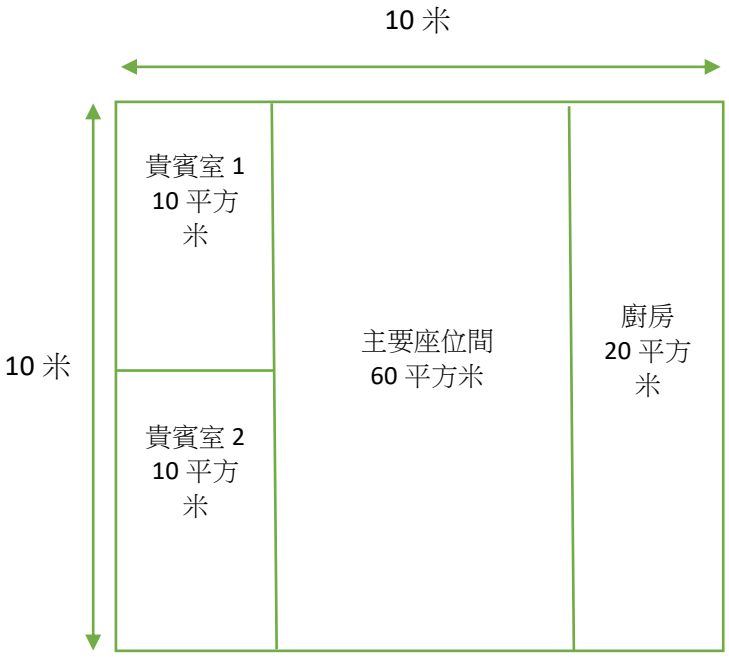
附件 D



UV-C 空氣淨化設備分布圖

例子二

食肆 R2 的總面積為 100 平方米，天花高度為 3.1 米，其平面圖如下。座位間總面積為 80 平方米，包括兩間分別佔地 10 平方米的貴賓室，以及佔地 20 平方米的廚房。根據食物業牌照的規定，主要座位間及各貴賓室的新鮮空氣供應流量分別為每小時 1 050 立方米及各 175 立方米。



食肆 R2

(1) 新鮮空氣每小時換氣量 = A ÷ (B × C)

A：通風系統每小時供應室外新鮮空氣至座位間的供氣量(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)

C 為 3 米(由於食肆的天花高度為 3.1 米，高於 3 米，因此應使用 3 米計算)

主要座位間新鮮空氣每小時換氣量 = 1 050 ÷ (60 x 3) = 5.83
貴賓室 1 新鮮空氣每小時換氣量 = 175 ÷ (10 x 3) = 5.83
貴賓室 2 新鮮空氣每小時換氣量 = 175 ÷ (10 x 3) = 5.83

(2) 食肆擁有人考慮透過調節風閘，改善主要座位間的新鮮空氣每小時換氣量。在調節風閘的時候，需要留意每個獨立間隔的每人每小時的鮮風供應仍需要符合第 132 章規定的要求。

經調節風閘後，新鮮空氣供應流量為

(a) 主要座位間: 1100 立方米/每小時
(b) 貴賓室 1: 150 立方米/每小時
(c) 貴賓室 2: 150 立方米/每小時

主要座位間的新鮮空氣每小時換氣量 = 1,100 ÷ (60 x 3) = 6.11

然而，貴賓室 1 及 貴賓室 2 分別的新鮮空氣每小時換氣量 = 150 ÷ (10 x 3) = 5

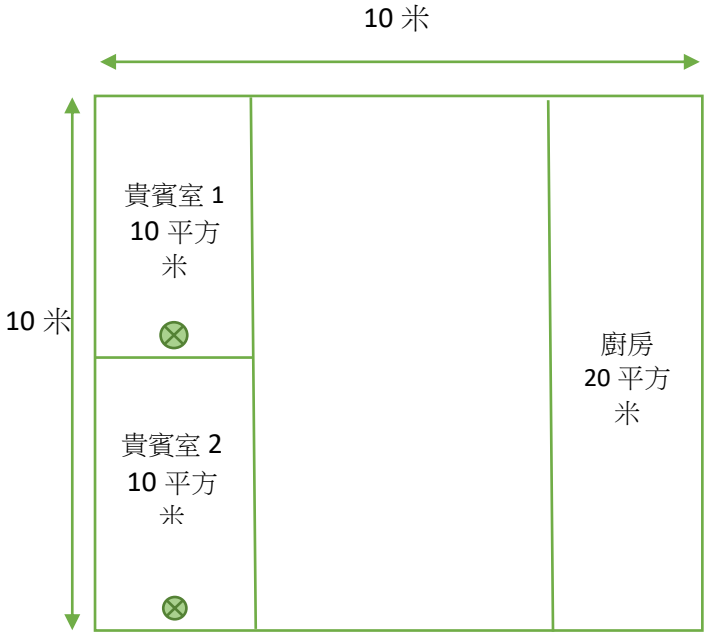
貴賓室 1 及 貴賓室 2 因此需要安裝空氣淨化設備。

(3) 食肆擁有人考慮為貴賓室 1 及 貴賓室 2 安裝空氣淨化設備作為替代方案

個案 A – HEPA 空氣淨化設備(潔淨空氣輸出率為每小時 120 立方米，而淨化空氣範圍為 16 平方米)

貴賓室 1 和 2 分別的淨化設備數量 = 10/16 = 0.6 即每個房間須使用 1 台設備。

[註：潔淨空氣輸出率為每小時 120，每一間貴賓室使用空氣淨化設備所得的潔靜空氣每小時換氣量 = (120÷(10 x 3))=4。總新鮮空氣每小時換氣量(包括新鮮空氣供應和空氣淨化設備效用)為 5 + 4 =9]

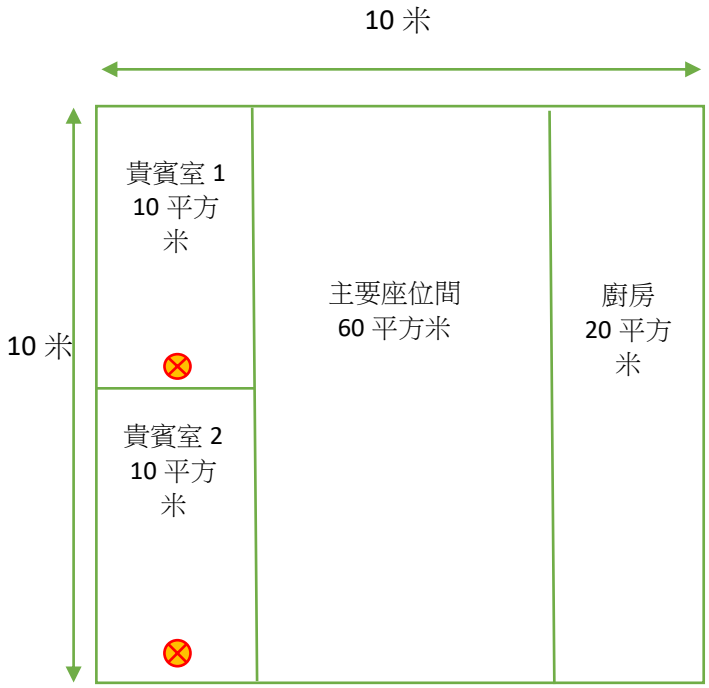


HEPA 空氣淨化設備分布圖

個案 B – UV-C 空氣淨化設備(淨化空氣範圍為 35 平方米)

貴賓室 1 和 2 各別的淨化設備數量 = 10/35 = 0.3，即每個房間須使用 1 台設備。

[註：使用 UV-C 空氣淨化設備所得的潔靜空氣每小時換氣量(ACH_{UVC})為 7。總新鮮空氣每小時換氣量(包括新鮮空氣供應和空氣淨化設備效用)為 5 + 7 = 12)]



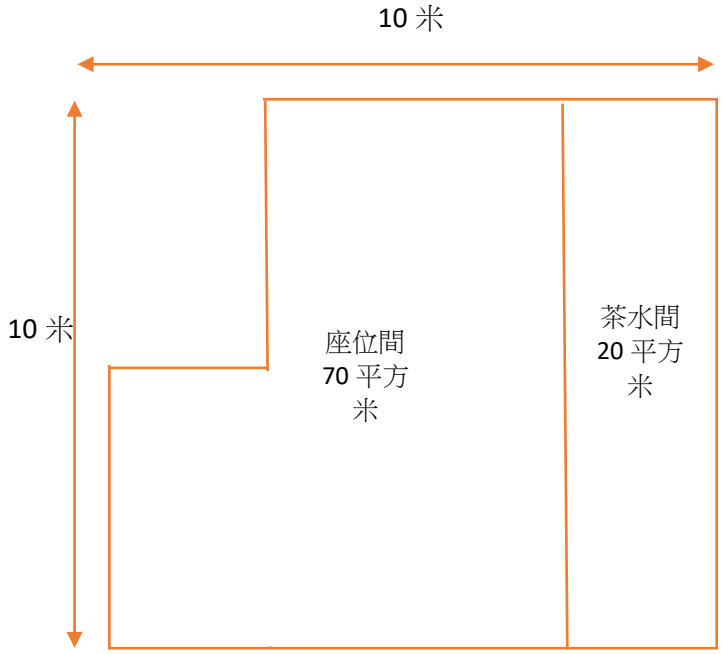
UV-C 空氣淨化設備分布圖

例子三

食肆 R3(位於 3 樓)及食肆 H3(位於地下大堂)為一間酒店於同一食肆牌照下登記的餐廳。其新鮮空氣每小時換氣量需要分別計算。

有關食肆 R3 的計算，請參考例子一。

食肆 H3 的總面積為 90 平方米，大堂天花高度為 10 米，其平面圖如下。座位間面積為 70 平方米，以及佔地 20 平方米持食物牌照的茶水間。根據食物業牌照的規定，其新鮮空氣供應流量為每小時 1 200 立方米。



食肆 H3

(1) 新鮮空氣每小時換氣量 = A ÷ (B × C)

A：通風系統每小時供應室外新鮮空氣至座位間的供氣量(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)

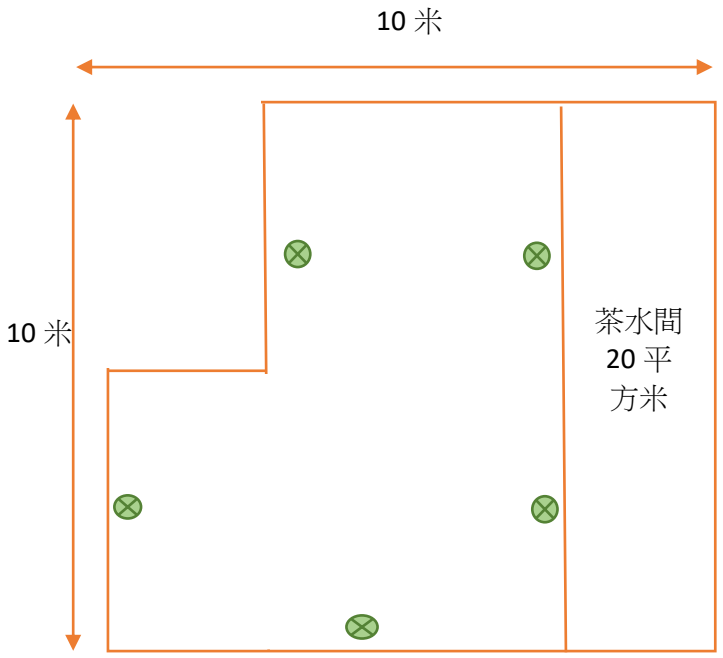
C 為 3 米(由於大堂天花的天花高度為 10 米，高於 3 米，因此應使用 3 米計算)
新鮮空氣每小時換氣量 = 1 200 ÷ (70 x 3) = 5.71

(2) 食肆擁有人考慮安裝空氣淨化設備作為替代方案

個案 A – HEPA 空氣淨化設備(潔淨空氣輸出率為每小時 120 立方米，而淨化空氣範圍為 16 平方米)

座位間的淨化設備數量 = 70/16 = 4.38，即須使用 5 台設備。

[註：總潔淨空氣輸出率 = 120 x 5= 每小時 600 立方米，使用空氣淨化設備所得的潔靜空氣每小時換氣量= (600÷(70 x 3))=2.86 。總新鮮空氣每小時換氣量(包括新鮮空氣供應和空氣淨化設備效用)為 5.71 + 2.86 = 8.57]

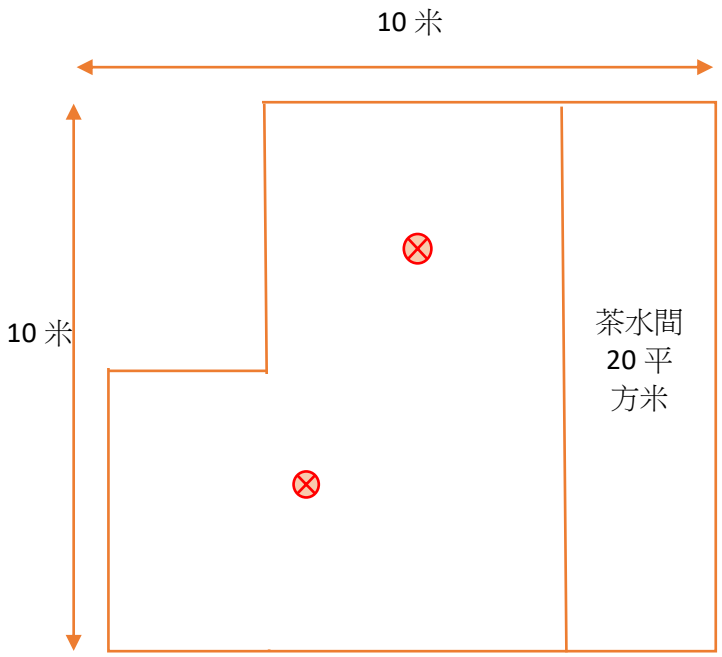


HEPA 空氣淨化設備分布圖

個案 B – UV-C 空氣淨化設備(淨化空氣範圍為 35 平方米)

座位間的淨化設備數量 = 70/35 = 2, 即須使用 2 台設備。

[註：使用 UV-C 空氣淨化設備所得的潔靜空氣每小時換氣量(ACH_{UVC})為 7 。總新鮮空氣每小時換氣量(包括新鮮空氣供應和空氣淨化設備效用)為 5.71 + 7 = 12.71]



UV-C 空氣淨化設備分布圖

附件 **E**

涉及電力工作/工程的安全須知

a) 聘請註冊電業承辦商進行任何電力工作/工程，包括安裝、檢查、測試、保養、改裝、修理及發出證明書。

b) 當電力工作完成後及固定電力裝置通電以供使用前，從註冊電業承辦商取得完工證明書(即表格WR1)，以確認有關固定電力裝置已符合《電力條例》(第406章)和其附屬規例的要求。

附件 F

1. 使用拖板的安全須知

市民在使用的拖板時，請遵循以下安全措施：

a) 只購買使用符合有關安全標準（如 BS1363）的拖板。
b) 只購買和使用裝有安全保護活門插座孔的拖板。
c) 不要購買或使用任何配有不規則插座孔的拖板。
d) 為防止電路超載和火災，每一個供電插座只應插上一個拖板。
e) 使用拖板的位置，應避免容易受到外來物件碰撞而導致損壞。
f) 不要使用武力強行將兩腳插頭插進拖板的插孔上。
g) 如發現拖板有異常情況，例如拖板有毀壞或破裂、插腳鬆脫等，應立即停止使用該拖板。
h) 不要在濕或潮濕的環境（例如浴室）中使用拖板。

2. 「插頭、萬能蘇及拖板安全須知」的海報及小冊子

Poster_PAEU - Adaptors and Exte

Leaflet_PAEU.pdf

附件 G

Fire Safety Requirements for Ventilating System for Scheduled Premises*

附表所列處所*內通風系統的消防安全規定

1. Application 適用範圍

These requirements shall apply to every ventilating system of the scheduled premises, which include restaurants, dancing establishments, cinemas, theatres, funeral parlours and factory canteens.
本規定適用於任何附表所列處所的通風系統。這些處所包括:食肆、跳舞場所、戲院、劇院、殯儀館及工廠食堂。

2. The Requirements 規定

(a) No air intake for the ventilating system shall be sited in any place which in the opinion of the Director of Fire Services constitutes a fire hazard.
通風系統的入氣口不得位於消防處處長認爲構成火警危險的任何地方。

(b) The opening of every air intake shall be fitted with a screen constructed of corrosion-resistant material having a mesh not greater than 12mm.
每個入氣口須裝上一個用防蝕物料製造的網罩，其網孔不得超過 12 毫米闊。

(c) Every duct shall be wholly constructed of non-combustible material having a strength and durability similar to that of galvanized sheet iron or steel.
每條管道須全部用不易燃物料製成，該等物料的強度及耐用度須與鍍鋅鐵片或鋼片的強度及耐用度相近。

(d) Every duct shall, at the point where it passes through any floor, wall or ceiling, be fitted with a damper which shall be operated by fusible links of a type approved by the Director of Fire Services, and designed to operate up to a temperature of 69 degrees Celsius, and be so constructed or protected as to resist the action of fire for a period not less than the period for which the floor, wall or

ceiling through which it passes is designed to resist the action of fire.
在管道經過任何地面、牆壁或天花板之處，即須裝設以保險連杆操作的防火閘，該保險連杆須屬消防處處長所批准的類型，而保險連杆的設計則須在溫度升達攝氏 69 度時能操作，至於防火閘的構造及防護性能，亦須能抵受火力不少於管道所經過的地面、牆壁或天花板在設計上所能抵受火力的時間。

(e) No duct shall serve more than one building.
每條管道不能供多過一座建築物使用。

(f) Every air filter shall be constructed wholly of non-combustible material, other than steel wool.
每個空氣過濾器須全部用鋼絲絨以外的不易燃物料製成。

(g) Every electrostatic filter or precipitator shall be of a type approved by the Director of Fire Services.
每個靜電過濾器或聚塵器須屬消防處處長所批准的類型。

(List of approved electrostatic filter or precipitator is provided on the FSD's website at:
有關本處批准的靜電過濾器或聚塵器的類型，可瀏覽本處網址：
http://www.hkfsd.gov.hk/home/eng/source/licensing/list_of_acceptable_material_ventilation.pdf)

(h) Electric motors and other apparatus shall not be installed in any air duct or in the air stream of any ventilating system unless they form part of the ventilating system.
任何電動機及其他器具如非構成任何通風系統的一部分，則不得安裝在該通風系統的任何空氣管道內或氣流經過之處。

(i) Electric motors and other apparatus forming part of the ventilating system shall be totally enclosed in a way to exclude dust and dirt; and if they are installed in an air-input duct, shall be of such design that, in the event of overheating, smoke will not be discharged into the air stream.
構成通風系統一部分的電動機及其他器具須完全密封以防止塵埃及污物進入；及如安裝在輸入空氣的管道內，則在設計上須做到一旦過熱時，煙霧不會排進氣流中。

3. Daily Operation and Maintenance 日常操作及保養

(a) The ventilating system shall be kept in safe and efficient working order at all times.
通風系統須時刻保持在安全和有效的操作狀態。

(b) Every damper, filter and precipitator in the ventilating system that embodies the use of ducting or trunking in the premises shall be inspected at intervals not exceeding 12 months by a registered specialist contractor (ventilation works category).
處所內的通風系統如敷設有管道或幹槽，則須由註冊專門承建商(通風系統工程類別) 在每隔不超過 12 個月的期間內檢查該系統內的每個防火閘、過濾器及聚塵器。

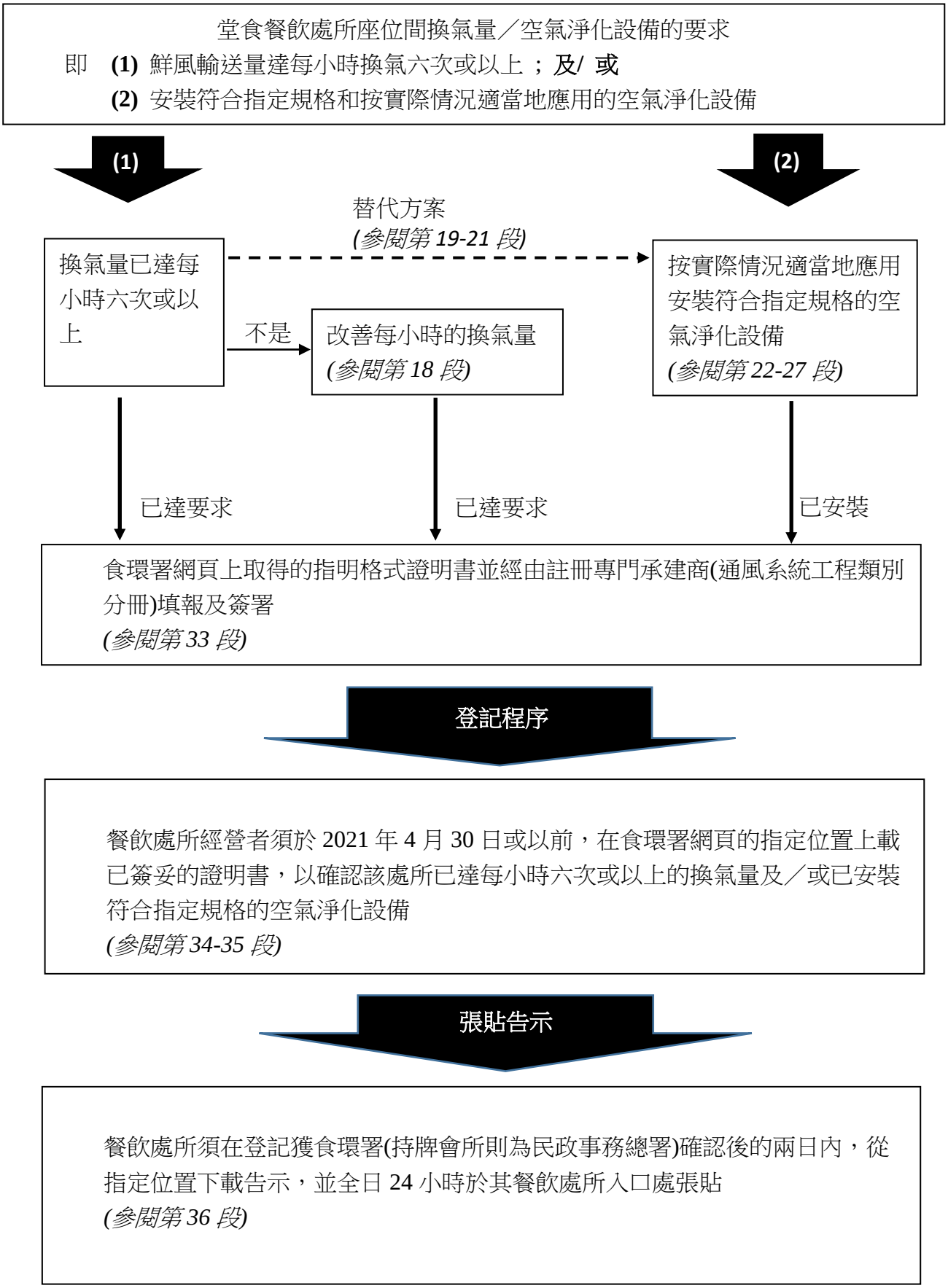
4. Warning 警告

In pursuant to section 13 of the Ventilation of Scheduled Premises Regulation, Cap. 132CE, Laws of Hong Kong, the licensing authority may revoke the licence issued or granted by it in respect of any scheduled premises, either temporarily or permanently, in the event of any contravention of these fire safety requirements.
根據香港法例第 132CE 章《附表所列處所通風設施規例》第 13 條，任何人如違反本消防安全規定，發牌當局可將其就任何附表所列處所發出或批出的牌照暫時或永久撤銷。

**"Scheduled premises" means any premises of any of the classes of premises specified in the first column of the Second Schedule of the Public Health and Municipal Services Ordinance, Chapter 132, Laws of Hong Kong.*
**"附表所列處所"指香港法例第 132 章《公眾衛生及市政條例》附表 2 第 1 欄所指明的其中任何類別的處所。*

Hong Kong Fire Services Department 香港消防處

November 2007
2007 年 11 月

附件 **H**

流程圖以顯示如何遵守第 599F 章下規定就堂食餐飲處所座位間換氣量／空氣淨化設備的要求