

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書
(出國類別：考察)

「香港推動室內空氣品質管理制度實務」
報告

出國人服務機關、職稱及姓名：

行政院環境保護署 環境技術師 簡大詠

出國地點：香港

出國期間：106年12月11日至12月14日

報告日期：107年3月10日

摘要

我國於 2011 年訂定室內空氣品質管理法，室內空氣品質已成我國重要環境保護之一環，而香港政府為改善室內空氣品質及加強公眾關注，雖未立法，但在 2003 年推出「辦公室及公眾場所室內空氣質素檢定計劃」，訂定辦公室及公眾場所室內空氣質素管理指引指南，室內空氣品質制度已嚴然成型，為於國際接軌，本次至香港於考察當地室內空氣品質發展之情形，瞭解香港改善室內空氣品質所需之儀器及設備發展現況、從政府面瞭解香港環保署推動室內空氣品質管理政策的最新發展趨勢與成果、從學術面瞭解香港科技研發之應用重點，提供國內未來室內空氣品質發展方向參考。

目 錄

壹、目的	2
貳、出國行程.....	3
參、過程	4
肆、心得及建議.....	20
柒、附錄	22

壹、目的

我國室內空氣品質自 1998 年起進行國內室內外空氣品質調查研究，並於 1999 年納入於施政計畫內容，2002 年研究建立室內空氣品質建議值，2005 年 12 月完成室內空氣品質建議值，隨後於 2006 年推動室內空氣品質自主管理推動計畫，

經過多項工作推動與改善技術的成長，環保署提出室內空氣品質法法案，2011 年 11 月 8 日經立法院三讀通過，2011 年 11 月 23 日總統華總一義字第 10000259721 號令制定公布，繼南韓之後，我國成為全球第二個通過室內空氣品質管理的國家，這也代表我國民眾及社會大眾對於公共環境品質提升的期望。

室內空氣品質管理法相關配套措施陸續於 1 年內完成了室內空氣品質管理法施行細則、室內空氣品質標準、室內空氣品質檢驗測定管理辦法、違反室內空氣品質管理法罰鍰額度裁罰準則等，使得室內空氣品質管理可已正式上路。

香港政府為改善室內空氣品質及加強公眾關注，已實施「室內空氣質素管理計劃」，其中一項主要工作為推動自願參與的「辦公室及公眾場所室內空氣質素檢定計劃」，檢定計劃目前採用兩個等級的室內空氣品質指標分別為「卓越級」及「良好級」，作為評估室內空氣品質的基準，以自主管理方式每年進行定期檢查，目前標榜參加費用全免，但室內場所的業主或管理公司需承擔相關費用，當通檢定後，證書應張貼明顯地點，提供民眾瞭解。

室內空氣品質已成我國重要環境保護之一環，為於國際接軌，本次至香港於考察當地室內空氣品質發展之情形，從產業界瞭解香港改善室內空氣品質所需之儀器及設備發展現況、從政府面瞭解香港環保署推動室內空氣品質管理政策的最新發展趨勢與成果、從學術面瞭解香港目前科技研發之重點應用，藉此瞭解香港室內空氣品質管理方式，提供國內未來室內空氣品質法令研修方向參考。

貳、出國行程

本次行程為 4 日，包含啟程及返程各 1 日，香港行程分別參訪麗風有限公司、廠商會檢定中心(CMA Testing and Certification Laboratories)及拜訪香港理工大學李順誠教授。

行程內容	
日期	內容
2017 年 12 月 11 日至 12 月 11 日	啟程
2017 年 12 月 12 日至 12 月 12 日	上午參訪麗風有限公司，交流淨化室內空氣品質業務
	下午參訪香港環保署認可之室內空氣質素檢定證書簽發機構 CMA Testing and Certification Laboratories
2017 年 12 月 13 日至 12 月 13 日	上午參訪香港理工大學土木及環境工程系，拜會室內空氣品質專家李順誠教授，瞭解室內空氣品質科技發展趨勢。
	下午參訪麗風有限公司室內空氣品質儀器展示部。
2017 年 12 月 14 日至 12 月 14 日	返程

參、過程

一、參訪廠商會檢定中心(CMA Testing and Certification Laboratories)

香港環保署認可之室內空氣質素檢定證書簽發機構共有 9 間，本次參訪為廠商會檢定中心其業務內容包含室內空氣品質檢驗工作等，與該公司室內空氣品質交流業務。



圖 1、與廠商會檢定中心林俊康首席營運總監、劉欣健高級經理合影

香港統計中民眾約有七成以上時間在室內環境，包含家中、辦公室及其他空間，室內空氣品質不好，會令人感到頭痛、過敏及容易疲勞，尤其於呼吸系統及心臟病的敏感性族群特別容易受到影響，如果在室內出現身體不適癥狀，離開室內空間即好轉，確定癥狀與所處室內之時間有關，香港統稱為「病態樓宇綜合症」，以病症方式宣傳室內空氣品質為使民眾關注，為一種特別之方法。

香港為改善室內空氣品質及提升公眾關注，在 2003 年推出「辦公室及公眾場所室內空氣質素檢定計劃」，的目的是確認良好的室內空氣質素管理工作及鼓勵處所 / 樓宇的業主或物業管理公司致力達到最佳級別的室內空氣質素。摘自室內空氣品質質素資訊中心網頁說明，其檢定計劃的特點如下：

- (一) 採用兩個級別的室內空氣質素指標（「卓越級」及「良好級」），作為評估處所 / 樓宇室內空氣質素的基準。
- (二) 以自願及自我規管的方式按年進行檢定工作。

- (三) 參加計劃費用全免，但處所 / 樓宇的業主或管理公司須承擔相關費用，包括但不限於聘請合資格檢驗師評估處所 / 樓宇的室內空氣質素是否符合室內空氣質素指標。
- (四) 如符合室內空氣質素指標，合資格檢驗師會向處所 / 樓宇的業主或管理公司發出檢定證書，以便他們向室內空氣質素資訊中心註冊。有關證書應張貼在當眼地方，供公眾參閱。
- (五) 檢定證書有效期為一年。在續發證書方面,每五年需要重新量度整套室內空氣質素指標的參數，而期間的四年，若符合某些條件，只需每年量度二氧化碳和可吸入懸浮粒子兩個參數。
- (六) 檢定工作一般是以整幢樓宇作為單位，但處所 / 樓宇的業主或管理公司亦可選擇只就樓宇的某部分或某些樓層進行檢定工作。
- (七) 處所 / 樓宇的業主或管理公司須維持獲發證書後的室內空氣質素，確保室內空氣質素保持在檢定水平。

通過檢定後，頒發證書認可，證書區分為「卓越級」(Excellent Class)及「良好級」(Good Class)，作為室內空氣品質之評價基準，以宣導改善室內空氣品質，可提高員工的生產力，亦可減低病假工時損失等正面角度，推動公私場所申請。

The image shows two versions of the Indoor Air Quality Certificate. The left one is for the 'Excellent Class' (卓越級) and the right one is for the 'Good Class' (良好級). Both certificates are issued by the Environmental Protection Department (EPD) and the Indoor Air Quality Information Centre (IAQIC). They contain the following fields:

- Valid period: _____ to _____
- Name of building: _____
- Address: _____
- Certified location(s): _____
- Approved HKIAS IAQ Signatory: _____
- Name: _____
- IAQ Certificate Issuing Body: _____
- Signature: _____
- Date of issue: _____
- Certificate No.: _____

At the bottom of each certificate, it states: 'Indoor Air Quality Certification Scheme for Offices and Public Places' and 'Indoor Air Quality Information Centre'.

圖 2、「卓越級」及「良好級」室內空氣質素檢定證書

參加香港室內空氣質素檢定計劃僅限於用作辦公室或公眾場所的樓宇或完全密封地方，室內需設有機械通風及空調系統，檢定工作一般是以整幢樓宇作為單位，但不包含工業大廈、醫療用途的室內地方、住宅及停車場等。

機械通風及空調系統指以集體或個別形式為設有空調的空間提供暖氣、冷氣、加濕、除濕、通風或空氣淨化程序，或任何其他有關程序的器材、輸送網絡及終端機，但不包括窗口式或分體式冷氣機。會議交流中說明室內空氣對流空調為申請室內空氣品質證書之必要項目，如具備過濾功能之簡單通風設備亦屬空調設備，如無該類設備即無法申請證書。

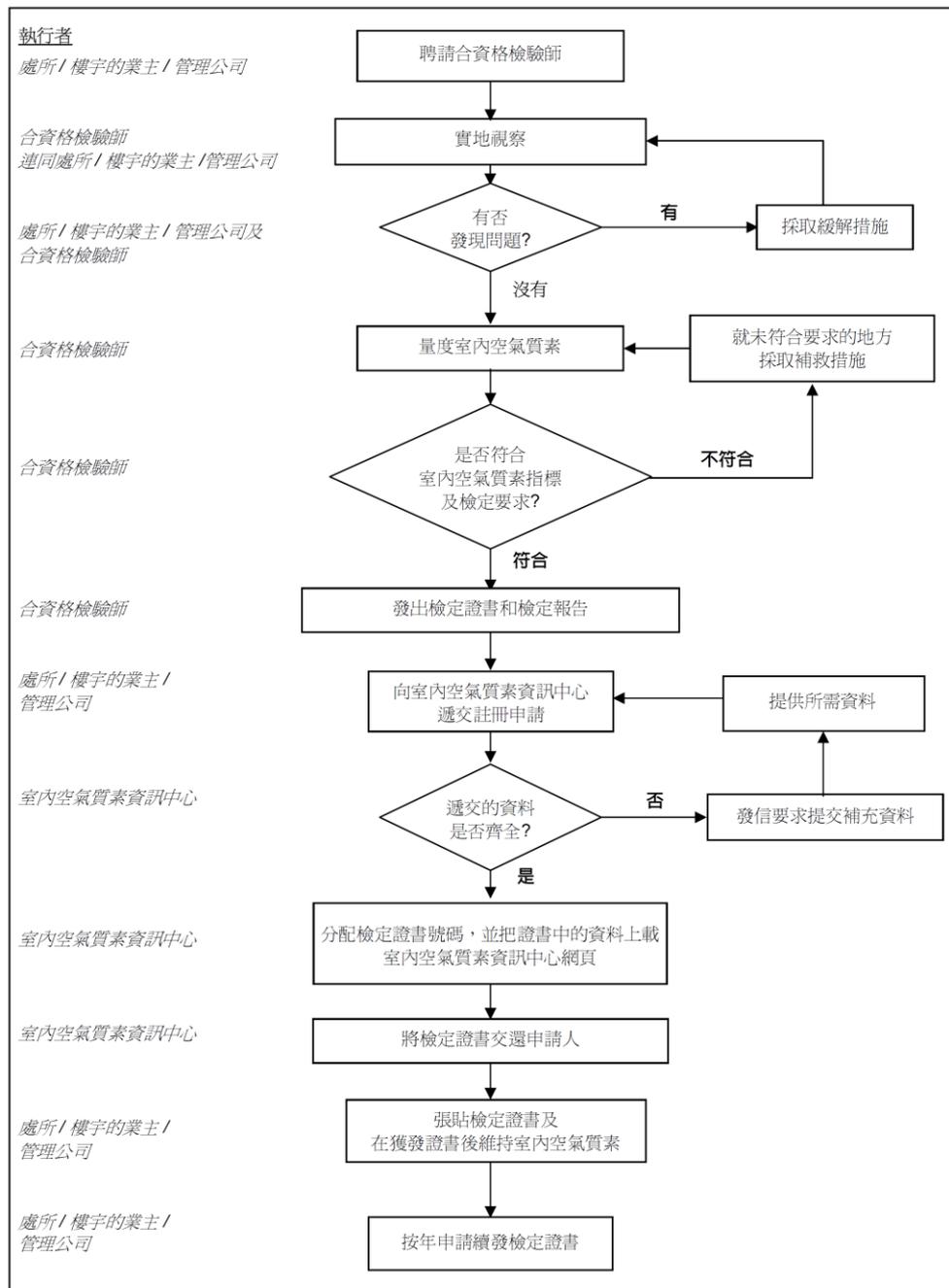


圖 3、室內空氣質素檢定申請步驟

香港室內空氣品質檢測皆以八小時平均值作為代表性，而「卓越級」與「良好級」證書之檢測項目皆相同，卓越級為合格數值程度較為嚴苛；各項標準與我國室內空氣品質標準相較，內容增加室內溫度、濕度、空氣流動速度、氬氣、二氧化氮(NO₂)，而我國較香港增加細懸浮微粒(PM_{2.5})、真菌項目，我國雖然缺少部分物理性項目，但實質管制上以末端空氣污染物結果為主，並不影響管制目的；在氬氣部分，交流中認為室內與戶外空氣交換不足所造成，在寒帶地區比較容易發生此類情況，熱帶及亞熱帶地區會適時開窗。

表 1、「卓越級」及「良好級」證書對應合格數據

參數	單位	八小時平均 ^a	
		卓越級	良好級
室內溫度	°C	20 至 < 25.5 ^b	< 25.5 ^b
相對濕度	%	40 至 < 70 ^c	< 70
空氣流動速度	m/s	< 0.2	< 0.3
二氧化碳 (CO ₂)	ppmv	< 800 ^d	< 1,000 ^e
一氧化碳 (CO)	μg/m ³	< 2,000 ^f	< 10,000 ^g
	ppmv	< 1.7	< 8.7
可吸入懸浮粒子 (PM ₁₀)	μg/m ³	< 20 ^f	< 180 ^h
二氧化氮 (NO ₂)	μg/m ³	< 40 ^g	< 150 ^h
	ppbv	< 21	< 80
臭氧 (O ₃)	μg/m ³	< 50 ^f	< 120 ^g
	ppbv	< 25	< 61
甲醛 (HCHO)	μg/m ³	< 30 ^f	< 100 ^{f,g}
	ppbv	< 24	< 81
總發揮性有機化合物 (TVOC)	μg/m ³	< 200 ^f	< 600 ^f
	ppbv	< 87	< 261
氬氣 (Rn)	Bq/m ³	< 150 ⁱ	< 200 ^f
空氣中細菌	cfu/m ³	< 500 ^{j,k}	< 1,000 ^{j,k}

附註：

- a. 在某些情況下，進行連續 8 小時的量度工作未必可行。因此，亦可接受替代量度方案（即採用間歇式量度方法—在 4 個不同時段進行每次為期半小時的量度，然後取其平均數）。
- b. 機電工程署發出的《空調裝置能源效益指引》(1998 年)
- c. 室內空氣質素指標：日本 (Law of Maintenance of Sanitation in Building) 及南韓 (Public Sanitary Law)
- d. 美國環保局發出的 Facilities Manual: Architecture, Engineering and Planning Guidelines. Maximum Indoor Air Concentration Standards (1996 年)
- e. 室內空氣質素指標：澳洲 (Interim National Indoor Air Quality Goals)、加拿大 (Indoor Air Quality in Buildings: A Technical Guide)、日本 (Law of Maintenance of Sanitation in Building)、南韓 (Public Sanitary Law)、新加坡 (Guidelines for Good Indoor Air Quality in Office Premises/building)、瑞典 (Ventilation Code of Practice) 及挪威 (Recommended Guidelines for Indoor Air Quality)
- f. 芬蘭室內空氣質素及氣候協會發出的"Classification of Indoor Climate 2000: Target Values, Design Guidance and Product Requirements" (2001 年)
- g. 世界衛生組織發出的"Guidelines for Air Quality" (2000 年)
- h. 環境保護署根據《空氣污染管制條例》(第 311 章) 所訂的香港空氣質素指標 (1987 年)
- i. 美國環保局發出的"US EPA Guideline for Radon in Homes due to Natural Radiation Sources"(註：4 pCi/L 或 150 Bq/m³ 為美國環保局所訂的行動水平) (1987 年)
- j. 美國政府工業衛生專家協會 (1986 年)，美國政府工業衛生專家協會委員會活動及報告「生物噴霧劑：辦公室環境中存活於空氣的微生物：採樣準則及分析程序」，應用工業生部
- k. 細菌含量超標並不表示會構成健康風險，但可作為需要進一步調查的提示。

表 2、個別揮發性有機化合物的室內空氣質素指標

化合物	「良好級」
苯	5 ppbv ^a (16.1 µg/m ³)
四氯化碳	16 ppbv ^b (103 µg/m ³)
氯仿 (三氯甲烷)	33 ppbv ^b (163 µg/m ³)
1,2-二氯苯	83 ppbv ^c (500 µg/m ³)
1,4-二氯苯	33 ppbv ^c (200 µg/m ³)
乙苯	333 ppbv ^c (1,447 µg/m ³)
四氯乙烯	37 ppbv ^{a,c} (250 µg/m ³)
甲苯	290 ppbv ^a (1,092 µg/m ³)
三氯乙烯	143 ppbv ^{a,d} (770 µg/m ³)
二甲苯 (o-, m-, p- 異構物)	333 ppbv ^e (1,447 µg/m ³)

備註：

- 世界衛生組織發出的《歐洲室內空氣質素新修訂指引》("Updating & Revision of the Indoor Air Quality Guidelines for Europe")(1995 年)
- 美國政府工業衛生專家協會所訂的最高閾限值-TWA 的 1/300 - 《美國政府工業衛生專家協會所訂的工作環境化學物質最高閾限值》(1996 年)
- 世界衛生組織建議的連續接觸限量
- 「很少人會考慮需就這風險水平採取行動，除非有消費品證明不採取行動會構成危險」- 倫敦皇家協會 (1983 年)
- 勞工處發出的《控制工作地點空氣雜質(化學品)的工作守則》(2002 年)

備註：所有單位對換是根據 NIST Standard Reference Database 69 (2003 年 3 月版) - NIST Chemistry Webbook 的數據計算所得。

在公私場所申請室內空氣品質標準時，會由合格之檢驗師預先至實地現勘，觀察室內場所的情形，現勘內會有一份檢查表，內容包含一般事項(如異味、衛生、通風、室溫、通風不足等)、具體事項(舒適度、污染潛勢、機械通風及空調系統等)，其定位類似目前我國推動室內空氣品質輔導制度方式。

香港在執行室內空氣品質檢測時，規定為每個參數之採樣點至少有 80% 符合，在化學性指標上，均不得超過標準之 50%，在物理性指標上，不得超過上限及下限之 10%。另外對於不符合指標的地方，應就不符合指標的地方採取改善措施，完成改善後，可再次為不合格的參數量度室內空氣質素。另外如果檢定的處所包含公眾衛生及市政條例所列處所如食肆、跳舞場所、劇院、戲院、殯儀館及工廠食堂等，則需獨立設立個別採樣點，也要在申請表及證書內列明。

表 3、檢定總樓地板面積對應採樣數

檢定的總樓面面積 (設有機械通風及空調系統) (平方米)	取樣點最低數目
< 3,000	每500平方米1個
3,000 - < 5,000	8
5,000 - < 10,000	12
10,000 - < 15,000	15
15,000 - < 20,000	18
20,000 - < 30,000	21
≥ 30,000	每1 200平方米1個

取得證書後需擬訂室內空氣質素管理計劃、核對清單妥善操作和維修保養機械通風及空調系統、執行良好的內部樓宇管理、在可行情況下嚴禁吸煙、在大型改動和裝修工程期間採取適當措施、控制污染物的排放、以及選用室內空氣污染物排放量低的產品 / 設備。其中室內空氣質素管理計劃區分為 7 個步驟，1.分配責任、2.準備工作、3.檢討工程合約及程序、4.檢討有關佔用樓宇的契約、5.溝通、6.就投訴進行、7.調查保存記錄。

香港室內空氣質素檢定證書需要每年認證，取得證書後第 2 年至第 5 年，只需要每年重新檢測二氧化碳及懸浮微粒(PM₁₀)，在符合標準且室內空間用途未改變下，即可繼續獲得證書，證書有效期屆滿前三個月內辦理該項複測；第 6 年就需重新全面重新完整檢測，才能繼續取得證書。不過，有以下的情況就必須全部重新檢測各項數值：

- (一) 當處所 / 樓宇的用途有所改變而可能影響室內空氣質素（例如把辦公室改為健身院、商場或卡拉 OK 等）
- (二) 機械通風及空調系統曾經進行重大改動，或曾改變其操作或維修保養方法
- (三) 在上一份檢定證書有效期屆滿的三個月後才向室內空氣質素資訊中心提交續證註冊申請。

另外香港環保署於網站直接提供室內空氣質素服務供應商名錄，其中包含經認可「室內空氣質素檢定證書簽發機構」、室內空氣質素服務承辦商、室內空氣質素測試化驗所、室內空氣質素控制設備供應商、室內空氣質素顧問。

二、參訪麗風有限公司(LIFA air)

本次參訪之香港麗風公司(LIFA air)為來自芬蘭廠商，成立於 1988 年的赫爾

辛基，室內空氣淨化領域近 30 年，參與芬蘭及香港室內空氣品質推動，業務包含清洗風管及研發室內空氣品質之防制設備，是香港環保署中所列室內空氣質素服務供應商名錄之一。



圖 3、與香港麗風公司(LIFA air)郭郭日聰總監合影

室內常以中央空調等方式來改善空氣品質，但風管常因設備因無專人維護，內部可能發霉、塵埃堆積，甚至有動物屍體等，就會造成室內人員較易過敏，更嚴重者就會發生傳染病，因此不可忽略定期清洗，若無防制設備，約需每年清洗 1 次。



圖 4、風管內動物屍體



圖 5、風管內灰塵

廠商介紹其風管清潔方式，區分為清潔儀器及後端吸塵器，風管清潔採用區段方式處理，清潔儀器部分為採用軟管設備進入風管內，軟管前裝置毛刷，毛刷可旋轉帶動風管內所吸附之灰塵，後端吸塵器藉由負壓方式吸引所清洗出之灰塵，同時配備除塵設備，避免排出到室內造成二次污染，在該公司於實務中顯示，清洗前後排風量之差異可達 13%~57%，也有助於通風換氣，另外指出捷運車廂為室內空氣品質最常忽略之地方，說明因應清潔可能為 5~6 年 1 次，頻率過低，因為車廂為密閉工間，尤其是地下化後，隧道內空氣不易流通，車廂內空氣品質維護更為重要，過去相關實例也顯示等也其髒污程度不亞於室內場所。



圖 6、風管清潔示意

廠商另外再清淨空氣機上發展專利 3G Filter” 化技術，納入商業及家用空氣淨化系統，同時也持續研發各類獨立式及可移動式空氣品質清淨機，並搭配感測

器的智慧監測控制器、遠端控制等功能。

(一) 家用式空氣品質清淨機

近年因戶外空氣污染逐漸受到重視，需多家庭進而採購室內空氣品質清淨機，考量室內空氣品質主要重點為細懸浮微粒(PM_{2.5})、甲醛、揮發性有機物等，廠商於針對 30 平方公尺以下室內設計家用式空氣品質清淨機，並搭配微型感測器及智能遠端控制，濾芯除了能去除粒狀物外，更納入活性炭，兼顧主要污染物之影響。

設計上採主體採用大渦流風扇，提升過濾效率，過去常見機種是將監測儀器設置於過濾設備上，近年物聯網 (Internet of Things, IOT)盛行，廠商也導入至室內空氣品質改善內，介紹之家用空氣品質淨化機中，本次參觀之儀器，額外將監測設備與遙控器整合，利用藍芽技術將空氣污染物感測器與空氣品質清淨機分開，因空氣品質清淨機有其適用範圍，在室內並不是開了就保證活動空間能降低污染，可隨身攜帶感測器，實際監測人體週邊影響，另外配合節能，而感測器也可依實際人體暴露情形，自動調整清淨機之風速，減少不必要之能源浪費，達到節能目的。



圖 7、家用式空氣品質清淨機



圖 8、整合感測器之智慧遙控裝置



圖 9、特殊設計高風量降噪風扇

(二) 中央空調清淨機

改善室內空氣品質可在中央空調中加裝類似防制設備之過濾器，一般而言是以濾袋方式收集空氣中懸浮微粒等，但時間久會有阻塞降低風量之問題，廠商研發先進之作法，導入靜電集塵之方式，在防制設備進風時，以高壓方式，使空氣中粒狀物帶電荷，後端再安裝具靜電之濾網，提升粒狀物吸附之比率，再這樣方式下，可進一步加大濾網間隙，使得通風量不會隨使用時間而降低，又可保有去除效率。

空調設備中，如使用濾袋過濾空氣中粒狀物，濾袋會因此有細菌、真菌滋生問題，因此在濾袋前可加裝紫外燈管，防止這類問題；另外濾袋會有乾燥容易起火之問題，應選用不易起火之材質。



圖 10、中央空調清淨機運作原理



圖 11、中央空調清淨機



圖 12、濾袋前高壓電裝置



圖 13、濾袋前安裝紫外線燈管

(三) 換氣式空氣品質清淨機

空氣品質清淨機常見問題是在密閉空間內使用，造成二氧化碳濃度過高，因此廠商研發具氣體交換功能之清淨機，設計清淨機進氣之氣流區分為由室外進入室內及室內循環，其中在引進室外空氣時，同時設計熱交換方式，降低空調冷(熱)氣之能源消耗，在過濾粒狀污染上則利用中央空調清淨機原理。

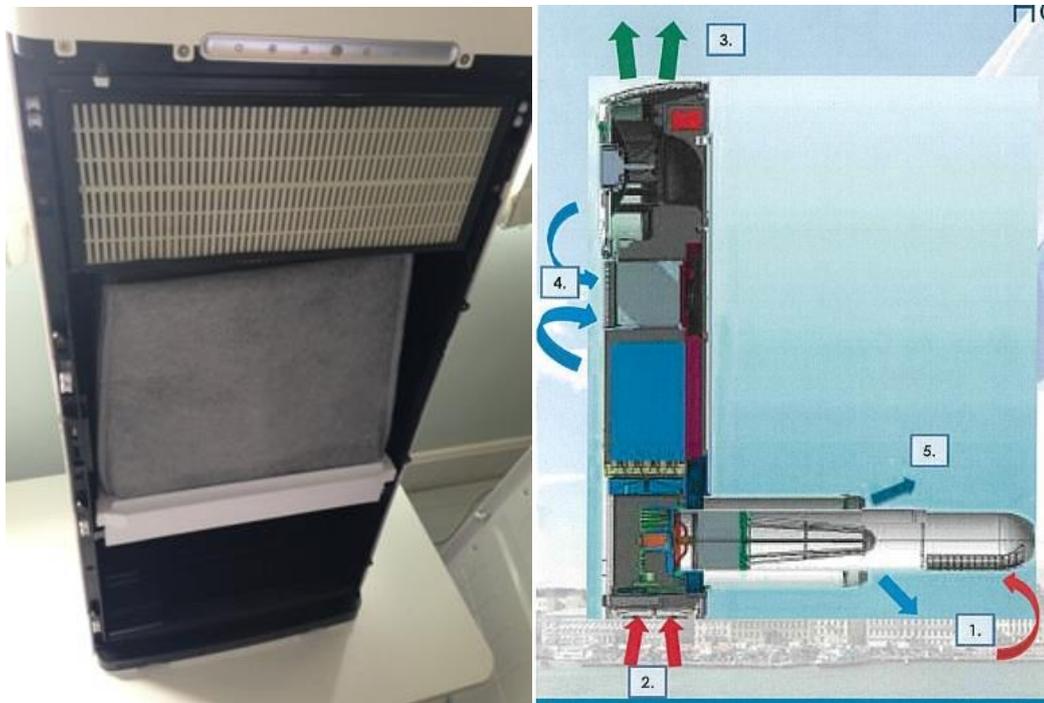


圖 14、換氣式空氣品質清淨機



圖 15、換氣式空氣品質清淨機入風及出風口



圖 16、濾袋架及紫外線燈管



圖 17、換氣式空氣品質清淨機濾袋

(四) 室內空氣品質周邊商品

1. 固定式空氣污染物感測器

固定式空氣污染物感測器加裝紅外線感應功能，可自動感應室內有無

人員，設定一段時間確認無人員後，即會關閉空氣品質淨化機。



圖 18、具紅外線功能感測器(白色部分為紅外線感應)

2.車用空氣品質清淨機

因應汽車等交通工具常行駛於戶外交通要道地區，受外面空氣污染影響，車廂內空氣品質也需要淨化，因此廠商參考室內空氣品質清淨機方式，研發車用空氣品質清淨機，懸掛於前座座椅後方，電源使用為車充電源，感應器部分也設計與電源一體。



圖 19、車用空氣品質清淨機



圖 20、車用空氣品質清淨機電源及螢幕

3. 口罩效能測試機

國內已於 106 年 6 月 27 日公布 CNS 15980「防霾(PM2.5)口罩性能指標及試驗方法」之國家標準，但國家標準實驗較為嚴謹，國外廠商因應自行研發口罩之需要，設計口罩效能測試機，以凸面模型模擬臉型，內置負壓抽氣馬達，出氣口端以微型感測器量測口罩效能。



圖 21、車用空氣品質清淨機電源及螢幕

4. 空氣淨化菸灰缸

國內菸害防制法已將三人以上室內工作場所與室內公共場所定為全面禁菸場所，但是室外抽菸之污染仍有可能因換氣時進入室內，廠商也開發出針對菸害防制之菸灰缸，利用過濾方式降低污染逸散，針對設有吸菸室之室內空間，可有效降低逸散性污染問題。其過濾方式相似於家用式空

氣品質清淨機，但出風口與入風口互換，於煙灰缸周圍以負壓方式吸氣過濾。



圖 22、菸灰缸設備兼過濾粒狀污染物

三、拜訪香港理工大學李順誠教授

香港理工大學李順誠教授專長為研究室內空氣污染，經歷包含香港室內空氣品質管理小組(IAQMG)委員，為瞭解香港室內空氣品質未來發展適合拜訪之對象。

交流中說明室內空氣污染物中除了粒狀污染物外，揮發性有機物及甲醛也是取得證書之一項重點，在室內空氣品質淨化機發展上，在濾袋中加入活性炭，可進一步去除，但是必需得定期更換，香港理工大學也正在研發以奈米觸媒方式去除甲醛，為未來室內空氣品質發展之一項重點，目前也正尋覓適合廠商合作實驗。

香港室內空氣品質標準雖然未訂定法律，為促使大樓管理人能投入改善，將證書列入大樓改建時計算容積率之項目，改建或新建大樓時，獲得證書可促使得到更高的建築面積，整體利益並不會因落實證書而減少，反而可以取得更多利潤。

另外提及澳門等地區因賭場室內空氣品質問題，當地室內空氣污染改善相當困難，主要為吸菸之影響，但員工為維護自身權益，向公司及環保機關提出反應，經過多次改善後，現在賭場地區已設立專門之吸煙房，吸煙房也設置隔離措施，例如氣門、排氣過濾設備等，防止污染逸散。



圖 23、與香港理工大學李順誠教授合影

肆、心得與建議

一、心得

- (一) 戶外空氣品質在國內越來越受重視，但實際上室內空氣品質才是生活中最重要之區域，尤其室內空氣品質污染來源還有細菌、真菌、甲醛等特殊性污染，我國能成為第二個立法管制室內空氣品質之國家實為先進。
- (二) 室內空氣品質之議題已經逐漸國際化，透過此次參與參訪香港會議，本署應積極主動參與國際活動與會議，管制室內空氣品質加入國內外相關經驗，延伸觸角，擴展視野，以利收集國外相關經驗，藉助技術經驗交流，並建立國際關係，以提升國內室內空氣品質管理制度。
- (三) 我國室內空氣品質標準與香港在污染物上差異為氬氣及二氧化氮，氬氣為從建築物料(如石材等)釋放出的，交流中認為室內與戶外空氣交換不足所造成，在寒帶地區比較容易發生此類情況，熱帶及亞熱帶地區因密閉空調冷氣所造成，在改善上可適時開窗減少此類問題。
- (四) 香港室內空氣品質無立法，在推動「辦公室及公眾場所室內空氣質素檢定計劃」上需有經濟誘因及正面影響因素，推動內容除了以檢驗數據為驗證基礎外，更強調室內空間的改善行為，從污染源頭做起，像真菌就未納入檢驗項目，但為了加強此項污染管理，規劃另外以巡查方式，在認證時特別檢視環境是否有類

似壁癌等適合真菌生長之場所。

- (五) 科技日新月異，過去空氣品質清淨機可能為單純濾網過濾粒狀污染物，現在已設計納入感測器、遠端控制，甚至考量到節能等設計，在材質上也納入活性炭、奈米甲醛分解技術，定位上也發展通風換氣、車用清淨機等，科技應用於室內空氣品質改善是未來一大重點。
- (六) 因香港未訂定室內空氣品質管理法，推動室內空氣品質上必須從喚起民眾意識開始，為了讓民眾瞭解其中重要性，每年定期舉辦優質室內空氣質素嘉獎典禮暨技術研討會，宣傳各類改善方式，獲得民眾重視，促使更多公共場所申請認證，該一方式值得國內借鏡。

二、建議

- (一) 室內空氣污染來源複雜，國內管制對象目前已有公告第一批、第二批列管場所，但從末端之監測結果要求改善較為消極，需要納入相關部會一起執行，從建築、經濟、衛生、交通等主管機關從源頭做起。
- (二) 參訪室內空氣品質改善設備中，室內空氣品質改善與工廠空氣污染改善之技術雷同，但室內設備較為精緻，未來須搭配學術界研發更新型之處理技術，香港理工大學受到政府補助，研發中奈米甲醛分解技術就是為典型案例，產官學界需互相扶持，才能與時俱進。
- (三) 國內室內空氣品質法設計偏向於管制標準原則，香港室內空氣品質管理設計上納入設備面向及輔導行為，相較顯為彈性，因此推動室內空氣品質法時，應以輔導方式等柔性方式執行，再逐步列管為管制對象。

伍、附錄

附錄一、介紹香港室內空氣質素管理計畫

附錄二、風管清潔介紹

附錄三、空氣品質清淨機介紹