

公共場所室內空氣品質自主管理手冊

中華民國九十七年一月（初版）

序言

根據國內外相關研究報告顯示，每人每天約 90% 的時間處於室內的環境中，室內空氣品質之良窳，直接影響工作品質及效率，使得室內空氣污染物對人體健康影響於近 10 年來受到各先進國家政府重視。

為有效改善室內空氣品質，維護室內環境品質，依據行政院於 94 年 8 月 25 日召開之「行政院消費者保護委員會第 126 次委員會議」，通過行政院環保署擬定之「室內空氣品質管理推動方案」，其後環保署於民國 94 年 12 月 30 日公告我國「室內空氣品質建議值」，規範之項目包括：二氧化碳(CO₂)、一氧化碳(CO)、甲醛(HCHO)、總揮發性有機化合物(TVOC)、細菌(Bacteria)、真菌(Fungi)、粒徑小於等於 10 微米(μm)之懸浮微粒(PM₁₀)、粒徑小於等於 2.5 微米(μm)之細懸浮微粒(PM_{2.5})、臭氧(O₃)及溫度(Temperature)等 10 項；另於 95 年著手研擬「室內空氣品質管理法」草案，草案規定經中央主管機關指定的公私場所應自主管理室內空氣品質，擬定室內空氣品質維護管理措施計畫，定期執行室內空氣品質檢測及監測。

本手冊係基於推廣建築物所有人(物業業主)或管理單位(物業管理單位)如何執行室內空氣品質自主管理工作，保障建築物使用人或居住人擁有健康舒適的環境之目的，透過介紹室內空氣品質管理系統、提供製作室內空氣品質維護管理措施計畫書之原則，及相關改善措施建議等內容，說明如何進行室內空氣品質自主管理。

目 錄

	頁碼
序言	I
目 錄	II
表 目 錄	III
圖 目 錄	III
第一章 前言	1
1.1 目的	1
1.2 誰需要使用本手冊	1
1.3 如何使用本手冊	1
1.4 各場所室內空氣品質基本背景	3
第二章 如何執行室內空氣品質自主管理	6
2.1 建立室內空氣品質自主管理系統	6
2.2 室內空氣品質管理人員職責	7
第三章 建立室內空氣品質維護管理措施計畫書	10
3.1 製作室內空氣品質維護管理措施計畫書	10
3.2 管理人員擬訂室內空氣品質維護管理措施計畫書之步驟	10
3.3 室內空氣品質維護管理措施計畫書之參考目錄	11
第四章 室內空氣品質維護管理措施計畫書 (範本)	13
第五章 現場巡檢 (WALK THROUGH)	22
5.1 書面查核	22
5.2 現場巡檢 (WALK THROUGH)	22
附件一 環保署推動「室內空氣品質自主管理輔導活動」	附件一-1
附件二 室內空氣品質檢測	附件二-1
附錄一 室內空氣品質維護管理措施計畫書建議表單	附錄一-1
附錄二 室內空氣品質自主管理現場巡檢查核表單	附錄二-1

表 目 錄

附件二表目錄

碼	頁
表 1、室內空氣品質選擇測定區域之準則	附件二-1
表 2、環保署所訂定之最低取樣點數目原則	附件二-1
表 3、室內空氣品質取樣區塊劃分及取樣點準則	附件二-2
表 4、環保署室內空氣品質建議值	附件二-5
表 5、環保署環境檢驗所公告之室內空氣品質標準檢測方法一覽表	附件二-7

附錄一表目錄

表 1、公共場所基本資料表	附錄一-2
表 2、公共場所使用者面談記錄	附錄一-3
表 3、室內空氣品質投訴表	附錄一-4
表 4、顧客及居民抱怨狀況記錄表	附錄一-5
表 5、污染物及來源清單	附錄一-6
表 6、通風空調系統查核清單	附錄一-8
表 7、提供地方室內空氣品質服務之單位聯繫清單	附錄一-10

圖 目 錄

	頁碼
圖 1.3-1、公共場所空氣品質自主管理手冊流程	2

附件一圖目錄

圖 1、室內空氣品質自主管理體系流程	附件一-2
--------------------------	-------

附件二圖目錄

圖 1、室內空氣品質取樣區塊劃分及取樣點準則（圖例）	附件二-2
圖 2、室內及戶外取樣地點及取樣項目之分派	附件二-4

第一章 前言

1.1 目的

本手冊之目的，係提供建築物所有人(物業業主)或管理單位(物業管理單位)一套室內自主管理工具手冊，藉此推廣室內空氣品質自主管理工作，以保障建築物使用人或居住人可以擁有健康舒適的環境。

1.2 誰需要使用本手冊

本手冊所指之室內場所，係泛指密閉或半密閉空間，且空氣自然流動不易、空氣污染物自然擴散不易，須藉由機械通風設備或空調系統之使用，促使空氣流通之場所，一般公共場所皆為適用對象，如「醫院」、「百貨購物商場」、「電影院」、「大型展場」、「辦公大樓」、車站大樓、及「學校」等。

本手冊主要適用於已在營運中之公共場所，凡負責總管上述公共場所之物業管理單位，如總務單位，秘書單位等，係使用本手冊之主要單位，而依據 ISO14000 環境管理系統之概念，該公共場所之擁有者(即物業業主)、最高管理單位或主管人員亦必須對此有基本認知，且必須採積極配合的態度，才能順利推動此自主管理工作。

為提高公共場所推動室內空氣品質自主管理之意願，96 年度環保署推動「室內空氣品質自主管理輔導活動」，優先邀請公共場所之樓地板面積大於 300 坪(1,000 平方公尺)者參與，下一階段將結合各縣市政府推動「室內空氣品質自主管理標章認證制度」，詳細資訊參見附錄一，或至環保署室內空氣品質資訊網站(<http://www.indoorair.org.tw/page4-1.htm>)下載相關資料。

1.3 如何使用本手冊

本手冊章節如下：

- 第二章為如何執行室內空氣品質自主管理：介紹建築物/物

業業主(或管理單位)如何建立室內空氣品質自主管理系統，以及室內空氣品質維護管理單位或人員之職責。

- 第三章為如何建立室內空氣品質維護管理措施計畫書：提供建立室內空氣品質維護管理措施計畫書應包含之項目以及步驟。【計畫書表單如附錄一】
- 第四章為提供室內空氣品質維護管理措施計畫書(範本)：以辦公大樓場所為例，撰寫室內空氣品質維護管理措施計畫書。
- 第五章提供物業管理單位或人員如何進行現場巡檢(WALK THROUGH)，以初步自行進行室內空氣品質問題診斷。【查檢表單如附錄二】
- 附件一為環保署推動「室內空氣品質自主管理輔導活動」
- 附件二為室內空氣品質檢測。

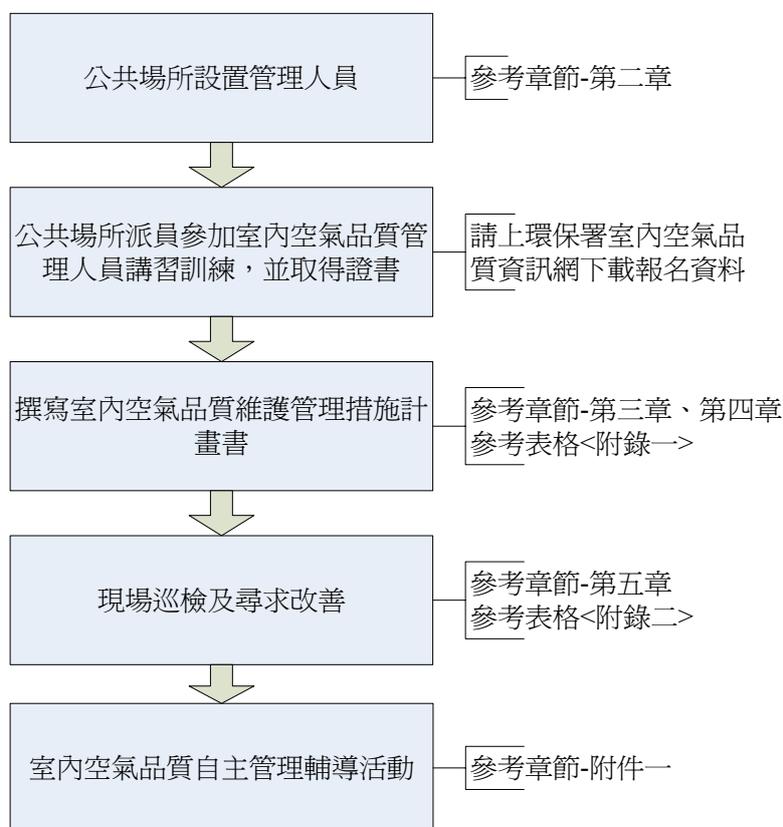


圖 1.3-1、公共場所空氣品質自主管理手冊流程

1.4 各場所室內空氣品質基本背景

室內場所可能釋出空氣污染物質的材料和物品包括：

- 一、辦公設備，例如電腦、影印機、雷射印表機、照片沖洗器材
- 二、合成建築材料，例如可釋出甲醛的合成板，含有機溶劑的黏合劑
- 三、多種塑膠材料
- 四、化學清潔劑
- 五、建築物外的來源，例如汽車廢氣和煙道排放

一般建築物所關心的污染物種類及其來源如表 1-1：

表 1-1、室內空氣污染物及其潛在來源

污染物或污染物的分類	潛在來源
二手煙	點燃的香菸、雪茄及煙斗
燃燒的污染物	暖爐、發電機、氣體或煤油空間加熱器、煙草產品、室外空氣及車輛
生物性污染物	潮濕或潮濕的木材、冷卻塔、增濕器、冷卻線圈或下水道鍋、潮濕的絕緣導管或過濾器、凝結、鳥糞、蟑螂或嚙齒動物、家具或地毯上的塵蹣及身體臭味。
揮發性有機化合物	油漆、著色劑、清漆、溶劑、殺蟲劑、膠黏劑、木頭防腐劑、蠟、亮光劑、清潔劑、潤滑劑、密封劑、染料、空氣清淨機、燃料、塑膠製品、影印機、印表機、煙草產品、香水、衣服乾洗。
甲醛	粒子板、膠合板、櫥具、家具、織品
土壤氣體(氬氣、下水道氣體、VOCs、甲烷)	土壤和岩石(氬)、下水道排水管裂縫、乾燥下水道的 U 型彎管、地下儲存槽洩漏、垃圾掩埋場。
殺蟲劑	殺白蟻劑、殺蟲劑、殺嚙齒動物劑、殺菌劑、消毒劑。
微粒及纖維	列印、紙處理過程、吸煙和其他的燃燒、室外來源、材料的惡化、建設/整修、使用真空吸塵器打掃、絕緣。

不同場所特性及室內空氣品質常見問題之如下表 1-2 所示，整合以下五類場所的特性可提供建築物管理單位、室內空氣品質管理人員、建築物所有人、或室內空氣品質輔導人員調查及改善及空氣品質問題之用。

表 1-2、各類場所室內空氣品質特性及常見 IAQ 問題

場所	場所特性描述	常見 IAQ 問題
辦公大樓	辦公大樓之「病態建築物症候群」與室內污染物及通風系統有關，辦公室如影印機、傳真機等皆會釋放臭氧，其他如揮發性有機物、細菌、真菌都是辦公場所室內主要污染源指標。95 年計畫檢測政府辦公大樓結果顯示 2 家臭氧濃度超過建議值。	影印間；空調設備維護不當。
商場	百貨商場為樓層數多之大樓，人潮依百貨公司特價時間(如週年慶)而有所不同，多集中於飲食街、贈品兌換處、化妝品處，依 95 年計畫檢測結果顯示 1 家超過建議值項目為甲醛、PM _{2.5} 。	顧客密度高時通風不足；食物準備區域。
電影院	電影院主要的活動空間為放映廳、販賣部，電影院為「高隔音性」、「高氣密性」及「全空調式」的建築設計。95 年計畫檢測結果顯示 2 家超過建議值項目為甲醛、其次為細菌及 PM _{2.5} 。	放映廳人數過多通風不足。
醫院	醫院空氣污染情形主要以生物病原體或化學氣體逸散，容易對人體產生健康危害，醫院大廳、領藥區、候診區等看診人數為較多之區域，應重視室內空氣品質；依 95 年計畫檢測結果顯示 5 家超過建議值項目為，二氧化碳、細菌。	就診民眾過多時通風不足導致二氧化碳濃度提高，且因部分看診病人得經空氣傳播病菌。
學校	學校演講廳、室內活動場所、圖書館、實驗室、餐廳等為主要室內空氣品質關切之地點，學生人數多寡、通風系統皆會影響室內空氣品質。	學生聚集過多時亦產生通風不足，應注意室內場所的空氣流通及環境衛生

醫院之空氣污染情形，主要以生物病原體或化學氣體逸散容易對人體產生健康危害，加上病患大多數抵抗力較差（如老人、小孩、手術患者等），且部分區域（如候診區、領藥處、掛號處）人口擁擠，倘若通風設計不良，會增加病患及醫護人員之健康危害風險，

甚至造成嚴重之院內感染發生，如過去常見之結合桿菌或 SARS 病毒之感染，因此，醫院之室內空氣品質應加以重視。

電影院場所建築物屬於商業類建築物，依照建築技術規則分類，屬於供公眾使用之特定建築物，主要空間包括放映室、觀眾席、舞台、廁所、電影院、售票室、入口玄關、機械設備室、販賣空間、餐飲空間等，在場所特性上，電影院為「高隔音性」、「高氣密性」及「全空調式」的建築設計方式，空間的大小與觀眾席人數及防火區劃設計相關。

第二章 如何執行室內空氣品質自主管理

如何執行室內空氣品質自主管理，首要之務係建立室內空氣品質管理系統，建立室內空氣品質管理系統大體上依循三點準則：獨特性、全面性及積極性。獨特性就是須針對該建築物的用途及特色來設計，以有效預防或解決室內空氣品質問題。準則二為全面性，亦即此管理系統應足以涵蓋各種可能影響室內空氣品質的原因，如：機械性、環境性、化學性，甚至是人為行為。有效管理系統的第三個準則是積極性，應積極主動地制訂計畫(即「室內空氣品質維護管理措施計畫」)，並不斷修正計畫以因應最新情況，包括建築物的用途、狀況或通風系統的改善，此外更需要在日常的工作，包括管理、維修、清潔及其他工作中積極實施此計畫。

2.1 建立室內空氣品質自主管理系統

一個完整的室內空氣品質管理系統，於規劃過程中應參考ISO14001 環境管理系統之精神，規劃前須確認適用空間與範圍，包括對室內空氣品質造成較大衝擊之重大環境考量面(如通風位置、儲藏區域、吸煙區設置與否、事務機器位置等)，以及須符合之相關法規(如菸害防制法、建築技術規則等)，從而建立欲達成之完整之管理系統；此管理系統之詳細範圍與實施方法應根據須管理空間大小、類型及室內空間內各項相關規劃(如通風系統)之不同而有所差異，建立室內空氣品質管理系統之作業內容如下：

- (一)閱讀本手冊及相關技術指引，建立影響室內空氣品質因素與來源等基本認識，知道如何製作室內空氣品質維護管理措施計畫，並注意國內相關適用法規或是改善技術訊息，例如：環保署公告之最新室內空氣品質建議值、菸害防制法中特定場所禁菸或限制區域吸菸之規定、建築技術規則空調設施通風量之規定等。
- (二)指派管理人員(如總務人員)負責協調室內空氣品質管理相關事務：通常可由建築物管理單位挑選一名人員擔任室內空氣品質管理人員，此人應熟悉建築物內使用情況及設計原則，倘尚不清

楚亦必須知道相關資訊如何獲取。該被指派人員得參與環保署或地方政府辦理之室內空氣品質管理相關講習課程，以便加速瞭解如何自主管理（參見附件一）。倘該建築物涉及許多業務單位或不同公司，可視需要組成室內空氣品質管理小組協同辦理相關事宜。

- (三)建立室內空氣品質基本資料，包括預先掌握最可能發生問題之區域，管理人員得與建築物承包商或使用者進行討論或調查。相關參考表單請參考附錄一表 1 公共場所基本資料表及表 2 公共場所使用者面談記錄。
- (四)建立可隨時掌握建築物內可能影響室內空氣品質之活動（如維修或新設器材、內部重新裝潢、重新規劃使用空間、辦理大型會議或展覽導致室內人口密度增加）訊息匯集管道，例如須通報管理委員會並張貼公告。
- (五)制訂定期清潔及保養設施之標準作業程序，例如各種清潔、維修、翻新工程及其他會產生塵埃或其他空氣污染物工作排程，包括事前準備工作、執行中、及事後恢復工作建築物使用人應注意事項。
- (六)建置或改善資料保存系統，例如申訴管道及申訴紀錄之建立與保存、有害物質安全資料表的使用及存檔，參考附錄一表 3 室內空氣品質投訴表，及表 4 顧客及居民抱怨狀況記錄表。

2.2 室內空氣品質管理人員職責

建築物/物業業主或管理委員會得指定一管理人員或是交由物業管理公司指派管理人員，負責室內空氣品質管理系統之建立及維持。管理人員應具有管理委員會或最高權責人員之授權，負責協調相關事務，以方便日後順暢的溝通協調作業。除訂定空氣品質維護管理措施計畫書之外，有關管理人員之職責及工作內容介紹如下：

一、熟讀本手冊並掌握該建築物可能污染來源：

環保署為推廣政府及民間團體提昇對室內空氣品質自主管理之認知，亦辦理相關講習(參見附件一)，幫助大家更容易瞭解如何使

用本手冊，及如何進行污染源掌握之相關技術，提供作為初次接觸室內空氣品質計畫擬定及管理之學習機會，另可透過環保署建立之室內空氣品質資訊網站（<http://www.indoorair.org.tw/>）上提供之資訊，學習如何自主改善室內空氣品質。

目前國內與室內空氣品質有關的法令規章，主要以內政部所公布之建築技術規則、菸害防制法為主，另環保署亦於94年公告室內空氣品質建議值，供相關場所參考。

二、調查室內空氣品質基本概況並建立室內空氣品質基本資料

1、建立室內空氣品質基本資料之技能

- (1) 瞭解空調通風 (HVAC)系統之操作原則。(建議具備但非絕對必要)
- (2) 瞭解基本建築及機械知識，並可瞭解製造廠商提供設備之使用手冊及相關資訊。(建議具備但非絕對必要)
- (3) 掌握各種辦公室使用之事務機器位置及管理。
- (4) 可與建築物內其他用戶進行良好溝通，並順利收集空間使用資料。
- (5) 可收集到有關空調通風 (HVAC)系統操作、設備狀況、維護資料。
- (6) 可要求環境清潔承攬商提供工作計畫及物料使用資料(尤其是清潔或蟲害控制工作)
- (7) 可以了解物質安全資料表(MSDS)中的內容。(建議對使用之清潔劑、除蟲劑等之成分需有基本認知)

2、建立室內空氣品質基本資料步驟

- (1) 收集並閱讀所有存在資料與紀錄。包含建築物使用情形、HAVC系統操作情形與現況、污染物傳播途徑、污染物來源及使用人等，除前述附錄一表1至表4外，另可參考附錄一表5 污染物及來源清單及表6 通風空調系統查核清單。
- (2) 確實進行建築物內外現勘，立即記錄發現狀況，事後與建築物內主要用戶及室內空氣品質小組成員進行問題檢討。

(3) 劃分室內空氣品質區域並加以命名及編號。

- 三、 監督場所各項可能影響室內空氣品質的活動
- 四、 建立與建築物使用人員溝通的機制
- 五、 視需要組成空氣品質管理小組並進行責任分工：負責設施操作與維護保養、清潔作業、昆蟲控制、用戶聯繫、裝潢/整修/改建、吸煙等後續因應措施之規劃管理等。
- 六、 定期對建築物室內空氣品質進行巡檢，包含事前準備作業、現場檢查作業、與建築物內人員詳談。
- 七、 管理跟室內空氣品質相關紀錄。
- 八、 回應投訴以及對可能發生室內空氣品質問題的觀察。
- 九、 接到任何室內空氣品質投訴之後進行初步的現場巡檢。
- 十、 尋求管理人員協助已解決室內空氣品質問題：在建築物室內空氣品質遇上重大污染情況而無法解決時，可上環保署網站尋求合格的檢測單位，尋求專業技術上之支援。以盡早解決建築物內室內空氣品質惡化狀況，維護用戶健康、降低危害。

第三章 建立室內空氣品質維護管理措施計畫書

室內空氣品質自主管理之場所，管理人員需建立「室內空氣品質維護管理措施計畫書」，以下介紹該計畫書之撰寫綱要內容及步驟。

3.1 製作室內空氣品質維護管理措施計畫書

一份完整的室內空氣品質維護管理措施計畫書可以使其室內空氣品質管理系統更有組織、更完善。完整的計畫書內容應該包含以下項目：

- (一) 使命
- (二) 管理人員及空氣品質小組職責與維護良好室內空氣品質之工作責任
- (三) 建築物背景及室內空氣品質調查結果
- (四) 室內空氣品質維護政策及規劃
- (五) 相關作業流程
- (六) 緊急應變措施
- (七) 預防步驟

詳細內容請參考第四章之室內空氣品質維護管理計畫書範例。

3.2 管理人員擬訂室內空氣品質維護管理措施計畫書之步驟

- 一、熟讀環保署本手冊及室內空氣品質改善技術指引。
- 二、爭取物業業主或管理委員會之支持及承諾建立改善室內空氣品質方案。
- 三、任命及培訓室內空氣品質自主管理管理人員。
- 四、成立室內空氣品質管理小組，聘請室內空氣品質輔導人員及檢測機構。

- 五、收集建築及室內空氣品質基本資料，劃分室內空氣品質區。
- 六、執行使用人問卷調查，收集抱怨程度；依據分工分發各式檢查表，執行檢查。
- 七、收回查核表，進行分析；進行走遍全區之巡檢工作。
- 八、發現室內空氣品質問題，進行優先排序及改善。
- 九、進行簡易檢測，調整設施及措施，進行改善。
- 十、擬定後續室內空氣品質維護管理政策及管理計畫書。
- 十一、評估改善成果維護及溝通成效，適時修正計畫書。

3.3 室內空氣品質維護管理措施計畫書之參考目錄

第一章 任務說明

第二章 室內空氣品質管理小組及管理人員之職責與分工

第三章 建築物（物業）基本資料及室內空氣品質調查

第四章 室內空氣品質維護政策與措施內容

（舉例如下）

- 一、動物管理政策與措施
- 二、用漆政策與措施
- 三、石綿政策與措施
- 四、病媒防治政策與措施
- 五、鉛危害預防政策與措施
- 六、禁烟政策與措施
- 七、禁止汽車空轉政策與措施
- 八、抱怨及溝通管理政策與措施

第五章 清潔、維護及修繕作業流程管理

- 一、清潔與化學品作業管理
- 二、冷凍空調及機電維護作業管理
- 三、修繕土木作業管理

四、細菌及生物氣膠管理

五、員工教育訓練

第五章 緊急應變措施

第六章 預防措施

各表格如〈附錄一〉

表 1、公共場所基本資料表

表 2、公共場所使用者面談記錄

表 3、室內空氣品質投訴表

表 4、抱怨狀況記錄表

表 5、污染物及來源清單

表 6、通風空調系統查核清單

表 7、提供地方室內空氣品質服務單位聯繫清單

第四章 室內空氣品質維護管理措施計畫書（範本）

第一章 使命

為了[辦公大樓名稱]維護更健康、舒適的工作環境，我們建立了 IAQ(*Indoor Air Quality*)維護管理措施計畫書，以協助監督及改善[本大樓]室內空氣品質。IAQ 維護管理措施計畫的目標如下：

- 一、藉由例行之維護管理，定期評估及檢查本場所室內空氣品質狀況，並規劃相關之 IAQ 政策以減少室內空氣污染物；
- 二、藉由維護空調通風設備供應充足的新鮮空氣，以便保持一個舒適健康的工作環境；
- 三、積極且審慎地回應 IAQ 相關問題及投訴，有效地與相關人員溝通檢查結果及採行的因應對策。

第二章 IAQ 管理人員及小組的職責與維護良好室內空氣品質之工作責任

IAQ 管理人員

[場所名稱]將指定一 IAQ 管理人員負責有關室內空氣品質管理之事宜。本大樓亦承諾提供必要的協助以達到室內空氣品質管理計畫目標。IAQ 管理人員的責任包括：

- 一、作為主要的 IAQ 相關問題聯絡人：協商各相關人員共同建立及管理本大樓的室內空氣品質管理計畫；包括建立及督導 IAQ 小組、協調進行建築物巡檢、建築物空調系統評估、檢視投訴的 IAQ 問題、以及修改室內空氣品質管理計畫以符合本大樓之特殊需求及目標；
- 二、回應投訴的 IAQ 問題
- 三、協調 IAQ 小組的活動及會議，包括發給 IAQ 相關查核表；
- 四、與建築物使用人、管理單位、及其他相關人員溝通室內空氣品質管理計畫的進行，以及回報 IAQ 問題的程序；
- 五、協調進行每年一度的建築物巡檢、建築物空調系統評估，以及

是否應改寫該計畫以增加新資訊；

六、每次重大改寫該計畫後，必須重新獲得建築物管理主管的同意。

IAQ 小組

本大樓的 IAQ 小組包括一位負責 IAQ 問題的管理人員、管理單位人員、建築物使用人員及視需要聘請具專業之輔導人員。IAQ 小組協助本大樓收集檢視 IAQ 相關的資訊、建議 IAQ 相關的政策，以維護辦公室內及大樓公共區域之室內空氣品質。

在 IAQ 管理人員的領導下，IAQ 小組的責任包括：

- 一、支持 IAQ 管理人員，以確保所有設施和場所內良好的室內空氣品質；
- 二、協助建立室內空氣品質維護管理措施計畫；將 IAQ 查核表及 IAQ 基本資料分送給相關人員；
- 三、定期(月、季、半年、或其他週期)集會以檢視及解決 IAQ 問題；
- 四、評估及回應使用者投訴的 IAQ 問題；採取改善措施或建議採取相關措施以解決問題；
- 五、保留 IAQ 小組每次的會議記錄、巡檢報告、及室內空氣品質管理計畫中相關的文件。

以下本大樓 IAQ 小組的組成：

名字	職稱	聯絡方式	特殊職責
張群	IAQ 管理人員(管理單位主管)	0911223332	負責本大樓 IAQ 相關問題、規劃維護管理計畫、受理投訴及研擬改善措施
張三	管理員	10A 室 101	協調查核表的分送及蒐集相關資料
李芳	總務組秘書	123-4567	協調巡檢、通知會議及記錄
王林	總務組工程師	總務室 112	確保空調系統正常運作，注意通風

溝通交流

溝通交流是成功 IAQ 管理的一關鍵要素。IAQ 管理人員和其他人透過有效的溝通限制誤傳和混淆。為了發展並且保持辦公室人員和管理人員之間的信任，管理人員應該以迅速、誠實、和客氣的態度在相關的聚會中聯同 IAQ 管理人員和其他指定的人解決問題。每

一次 IAQ 的處理或決定，IAQ 管理人員應該報告檢測結果和成因的判定。

IAQ 小組和管理人員將告知大樓使用者(員工)關於：

- 一、IAQ 管理計畫及正在進行中的努力、如何按要求檢視計畫、IAQ 維護管理措施計畫書內容以及如何取得相關資訊。
- 二、怎樣與 IAQ 管理人員聯繫關於 IAQ 問題。
- 三、如何得到關於本大樓 IAQ 之評估並且獲悉本大樓的構造細部和空調系統的設計。

維護良好室內空氣品質之工作責任

全部人員都負責改進和維持好 IAQ:

1. 辦公大樓使用人員：應該注意來自通風設備氣流的干擾(例如，堆書或者其他項目在通風設備上，廣告畫蓋住通風孔，或者由於噪音關掉風扇)，除去辦公室內的凌亂，正確處理危險的廢棄物，並且在辦公室宣導本大樓 IAQ 管理策略。
2. 辦公大樓管理單位：應該把大樓內各項活動傳達給業主、使用人員。他們也需要保證恰當貫徹 IAQ 政策。設備操作必須保證空調系統正確地操作，大樓充分保養並且定期打掃。
3. 清潔人員：需要遵循全部關於清潔化學製品的政策，保證大樓定期使用真空吸塵器打掃，清洗排水盤，空的垃圾桶，並且定期檢查排水管，另清潔人員應該尋找害蟲問題並且通知適當的人。
4. 相關公共衛生或醫護人員：應該跟追查病源，例如氣喘病，可能提供一 IAQ 問題的早期警告。

第三章 建築物（物業）背景及室內空氣品質調查

為提供一個健康、舒適的工作環境，室內空氣品質是相當重要的一環。室內空氣污染物可能引起短期或長期的健康問題，如氣喘、呼吸道感染及疾病、過敏反應、頭痛、胸悶、眼睛及皮膚刺激、咳嗽、流鼻涕、暈眩、噁心等等。空氣污染物及極端的溫、濕度都可能會引起不適從而影響員工工作效率及使用者健康。

室內空氣品質問題會加速建築物損壞，造成大樓維修問題，而引起不便。[IAQ 小組、IAQ 管理人員、或輔導人員、專業人員的名字]針對影響本大樓的 IAQ 問題進行研究。研究的問題包括辦公大樓中有關 CO₂ 濃度、粒狀物、揮發性有機物、甲醛等問題及其他經投訴之室內空氣品質問題。

上述研究記載在巡檢及建築物空調系統評估調查中之室內空氣品質，將依問題嚴重程度排序。緊急而簡單的問題會優先處理，需要長期觀察的問題則延後處理。

相關投訴呈報給 IAQ 管理人員後，他會紀錄所有 IAQ 相關事項，進行初步調查，記載可能之改善方法並將之回報給與之有關的人員。許多問題可由大樓管理單位及辦公室內員工協助快速解決，然而特殊的問題可能需要外界專家學者的協助。

IAQ 管理人員可使用許多問題解決的工具，如查核表、投訴表等，去辨別出可能問題。隨後與管理單位商討是否需要外聘工作人員以解決這些問題。

當問題確定後，IAQ 管理人員會與相關人員協商、記載將採行的行動並保留所有相關文件。當問題並非緊急，但需要相關政策的改變時，IAQ 管理人員將召集各方舉行會議，並在會中研議出應改變的政策。政策改變的提案會送由辦公大樓業主審定。所有相關人員將被告知為解決這些問題將採取的措施及所有政策的改變。

第四章 室內空氣品質維護政策與措施內容

一、辦公室裡的清潔政策

本大樓應使用無危害性之清潔產品定期打掃，並注意打掃清潔時間應該盡量集中在早或晚當辦公室人員離開以後。

二、有關油漆的政策

本大樓應使用水性油漆，禁止使用含有鉛、汞的油漆。油漆時應該在無人時，且應該在通風良好的情況。重要的是，應該在油漆前便通知所有受影響地區的職員。

三、有害物質管理政策

要求承包商或相關人員依照廠商的說明來處理有害物質是相當重要的事。有害物質產生的有害廢棄物應與一般廢棄物分別存放，且放置在適當的容器中。接受關於有害物質管理訓練的課程有助於承包商對有害物質相關風險的認識，以及遵循此政策的重要性。

四、綜合害蟲管理計畫

綜合害蟲管理計畫是一個整合性的控制害蟲、產生蟲害物質、殺蟲劑(可能成為致過敏或致氣喘原)的管理計畫。辦公室內之害蟲管理計畫旨在減少蟲害及殺蟲劑的使用頻率與使用量。

五、禁菸政策

本棟大樓為全面禁菸。

六、反怠速政策

(車輛)貨物裝卸區及停車場位置應遠離建築物的外氣進氣口，以避免廢氣進入室內。禁止貨車或自小客車在卸貨或停車等待時怠轉。

第五章 清潔、維護及修繕作業管理

一、清潔與化學品作業管理

- 1.定期和徹底的清潔對於移除空氣污染來源是非常重要的方法，然而，清潔產品的使用，也可能造成室內的空氣污染。應確認使用適當清潔產品。
- 2.清潔人員應該使用經核准的清潔劑。全部產品必須被清楚貼上標籤並且儲存在一個安全的地區。當被儲存時，清潔劑的瓶子必須被緊緊地關閉。
- 3.全部物質安全資料表應該放在容易取得之地區，並且應在每次新進清潔人員訓練中提醒此注意事項。
- 4.辦公室內必須保持乾淨，可用潮濕的布用從表面來除去灰塵。但須注意表面潮濕時間不能過久，避免引起黴菌。

- 5.以氨水為主的清潔劑和包含氯的洗滌劑(例如漂白劑)決不能被混合，因為會產生有毒的氣體。
- 6.在例行營運期間，會造成污染的活動應該被限制。例如：地板的打蠟應在星期五下午或者假期實施，保證上班時間時氣體要被除去。
- 7.頻繁使用的地區應該比稀少使用的地區更經常清潔。
- 8.大型的步行地墊必須用來在建築物入口處收集灰塵和水分。這些地墊根據製造商的指南來清洗並保證有最佳的效果，在建築物入口處留住灰塵、水分可幫助整個大樓保持地板和地毯的清潔。
- 9.不允許人員使用任何非經管理人員同意之清潔產品、殺蟲劑、空氣芳香劑或者其他危害性化學製品。

二、冷凍空調及機電維護作業管理

預防性維護、例行視察、調整建築物和空調系統的維修管理，包括通風以及空氣調節系統(HVAC)、單獨的通風設備、局部排氣、新鮮空氣入口、以及地板。預防性維護運作可確保大樓空調系統正確有效且高效率地營運，這是維護空氣品質的一項重要規則，並且能夠幫助居住的空間裡保持舒適的溫度和濕度。

預防性維護時間表可在總務室公佈欄查知，時間表描述了大樓及通風構件的檢查及維護的間隔時間和位置，時間表由專業人員依過去使用經驗所建立，包括資金的可用性、技術指引、製造商的說明。預防性維護的全部記錄將儲存於適當位置已供評估。

除非有另外要求，否則本大樓根據 ASHRAE 建議的舒適值。如果被建議的數值無法符合則會指導人員調整通風來提供新鮮空氣、溫度和濕度水準來更接近於 ASHRAE 的數值。

三、修繕土木作業管理

本大樓在計畫建造和內部改裝時應考慮 IAQ。IAQ 管理人員、IAQ 小組、大樓管理單位和業主討論主要的構造改變可能影響 IAQ 的情況。進行整修時，巡檢和空調系統的評估結論應該審慎考慮。

較大的修整應該儘可能的在上班時間之前完成。正常上班時間時整修工程必須執行完畢，從任何經整修之區域的回風口應與主要

通風系統隔離。建造行為產生的灰塵及其他污染物，應被工程控制減到最小以避免清潔行為在修整期間和在修整之後更加頻繁造成影響。

四、細菌及生物氣膠管理

微生物，例如黴菌，細菌和病毒，是引起病、健康症狀和不舒服的重要原因。辦公室內應該注意控制微生物的生長最容易的方法是控制濕氣。

水侵入的跡象和微生物的生長必須在巡檢及大樓空調系統評估時調查。相關人員應通知損壞的大樓系統和構件可能引起漏水和凝結。大樓管理單位必須以迅速的方式做必要修理和調整。遭水損壞的材料儘可能應該被替換。潮濕或者潮濕的材料必須在 48 個小時內(儘可能在 24 個小時內)弄乾。

被生物性污染的材料應該被迅速清潔或者替換。黴菌生長應該從非多孔的表面用一把強韌的刷子和無氨水除去(包含洗滌劑和徹底的弄乾)。改善工程可簽訂合約承包給專門人員。大規模改善工程可以要求具體的控制和改善後之檢測。關於黴菌補救的資料可參考 EPA 的指南："Mold Remediation in Schools and Commercial Buildings" (www.epa.gov/mold)。

五、人員之教育

所有人員在維持和改進空氣品質中起重要的作用，從他們的行為影響了本大樓的室內空氣品質。例如：污染源靠近非獨立通風設備之空間、調整空間恆溫器、或者關上獨立通風設備在一個房間裡都會惡化空氣的品質。受到教育訓練的人員更能維持良好空氣品質。另外，理解 IAQ 可幫助人員更迅速而準確報告 IAQ 及污染源的關係。基於這些原因本大樓使用人員必須接受 IAQ 之教育宣導。

第六章 緊急應變措施

一、緊急應變措施政策

若遇緊急狀況必須做出適當即時之處置。潛在的生命威脅例如：

- 危害物質的逸散
- 嚴重之頭痛，噴嚏、和發燒之主訴
- 退伍軍人症或是肺結核

除此之外，緊急狀況包括一些沒有足夠時間預防的狀況例如地毯區域淹水或是其他健康問題。

大樓內區分或辨識是否為緊急狀況或是如何應變應該是用個案來區分。若有判斷是否為緊急狀況之疑慮，還是需對其區域謹慎的檢查。根據「報告及應變政策」，若非緊急狀況也應註明。

行政機關必須立即對於緊急事件做出反應，如果問題不能自行解決，應該尋求外界的幫助(如：地方衛生行政機關、IAQ 輔導人員)。如果危害對於員工會造成健康上立即威脅，受到影響建築物應該淨空。應利用所有可能之溝通管道發出警告，以最快的方法和速度通知相關單位做處理。

二、IAQ 之報告與應變政策

本大樓鼓勵任何 IAQ 狀況之主動報告，即時的報告及解決 IAQ 問題可以防止嚴重問題之發生、避免影響健康及不適、以及不必要的損失。

IAQ 的管理人員應要求大樓使用者把相關問題寫下來以便彙整並防止不必要的口頭誤會。所有的問題都應交給管理人員並依照一套完整的 IAQ 問題報告及處理流程。而這些問題的解決方法必須彙集起來，被影響的單位也應書面通知他們，IAQ 相關的資料必須依照政策收集存檔並做處理。

第七章 預防步驟

本大樓承諾預防 IAQ 問題。為達到這個目標，將完成以下工作：

一、指定一個窗口，來發出及回收查核表：管理人員應保持全部的 IAQ 活動都互相配合，且限時完成。如懸浮微粒、抗髒亂禁煙等，必須有適當的時程。

二、管理單位、業主、大樓使用者皆須盡力作好 IAQ 維護的工作，盡其各自責任以維持好的 IAQ。

三、必須完成年度檢討 IAQ 管理計畫，因為建築物是會改變的包括如隔間、住戶類別及管理工作者的態度或是優先順序。年度檢討包括：

- 建築物空調系統評估
- 整體巡檢
- 與 IAQ 小組討論新問題
- 更新 IAQ 維護管理措施計畫

更改計畫的摘要必須簡潔，且包括未作事項，這文件必須避重覆效果不彰的政策及程序，確保 IAQ 計畫成功。

第五章 現場巡檢 (WALK THROUGH)

5.1 書面查核

一、收集建築物(或場所)基本資料及使用人數調查

進行現場診斷前，應先收集建築物(或場所)之基本資料，包括：建築物(或場所)名稱、地址、使用年齡、最近裝修日期、總樓板面積、使用地板面積、總樓層數(包括：地下樓層數及地上樓層數)、使用空調系統型式等。另對於建築物(或場所)人員之使用狀況也應進行了解，必須考慮取樣區域有包括使用頻率較高之空間或人數較多之樓層，建築物(或場所)人員統計表。

二、查核室內空氣品質維護管理措施計畫書

具備室內空氣品質維護管理措施計畫書相關文件及表單。

5.2 現場巡檢 (WALK THROUGH)

收集建築物(或場所)基本資料及使用人數調查之後，於進行室內空氣品質檢測前，應先完成實地訪查作業，其主要目的有：

1.發現是否有室內空氣品質問題存在

透過實地訪查，輔導人員可親自觀察建築物(或場所)的衛生及維修保養情形。專家學者於進行實地訪查時，建議在管理人員或場所/大樓業主/管理公司陪同下進行。專家學者應憑其專業判斷，根據建築物(或場所)的用途及在檢查工作方面的經驗，可參考改善技術指引附件之參考核對清單內容，自行擬定核對清單，以符合實際情況。

坊間在二氧化碳(CO₂)、一氧化碳(CO)、甲醛(HCHO)、總揮發性有機化合物(TVOC)、粒徑小於等於 10 微米(μm)之懸浮微粒(PM₁₀)、粒徑小於等於 2.5 微米(μm)之懸浮微粒(PM_{2.5})及臭氧(O₃)等，有較簡易之即時檢測儀器(如附件)，但其為直讀/即時採樣測定用並非環檢所公告之標準方法，可供進行室內空氣品質自主管理時作為參考之用。管理人員必要時得搭配環保署核可之檢測機構使用

簡易型檢測儀器即時採樣以輔助判斷何處為室內空氣品質較為不良區域，如發現任何室內空氣品質問題，管理人員應提出改善建議並列入巡檢查核表，管理人員或場所/大樓業主/管理公司應協調相關部門，或委由專業人士協助，改善相關問題。

2. 擇定採樣點及採樣數

委託之檢驗機構須於現場巡檢過程擇定具代表性之採樣位置及採樣點數，相關擇定原則請參考本手冊〈附錄二〉。

5.2 室內空氣品質自主管理現場巡檢查核表單

- 一、「室內空氣品質自主管理」建築物(或場所)基本資料表
- 二、「室內空氣品質自主管理」建築物(或場所)現場巡檢紀錄表：
 - A. 一般環境事項查核表
 - B. 舒適度調查表
 - C. 污染物潛在來源調查表
 - D. 機械通風及空調系統查核表
 - E. 檢討與改善建議表
- 三、「室內空氣品質自主管理」場所使用者自覺症狀調查表
- 四、「室內空氣品質自行檢測」結果紀錄摘要報告及室內空氣品質檢測記錄表

附件一 環保署推動「室內空氣品質自主管理輔導活動」

公共場所(建築物或物業)之業主(或管理公司)建立良好室內空氣品質自主管理系統，設置管理人員，調查完整室內空氣品質基本資料，製作維護管理措施計畫書並依照計畫書執行室內空氣品質維護等相關作業。場所可透過專家學者或輔導人員進行現場巡檢，診斷室內空氣品質問題並尋求改善方法，進一步可自行選擇環保署認可之檢驗機構，進行 CO₂ 及其他必要之特定污染物檢測，各項污染物符合建議值，每年定期檢測並持續維護改善作業，環保署下一階段將結合各縣市政府推動「室內空氣品質自主管理標章認證制度」。

一、室內空氣品質自主管理體系流程

建築物/物業之所有人或物業管理單位，進行室內空氣品質自主管理者，未來可結合各縣市政府推動之標章認證制度流程執行，參見圖 1 所示：

1. 建築物/物業業主或是物業管理公司應設置管理人員，輔導管理人員建立室內空氣品質自主管理系統；場所應派員參加室內空氣品質管理人員講習訓練，並取得結業證書。
2. 室內空氣品質管理人員依場所特性撰寫室內空氣品質維護管理措施計畫書。
3. 管理人員進行現場調查（可聘請專家陪同），包括實地現場巡檢，診斷是否有室內空氣品質問題存在，必要時可搭配環保署認可之代檢驗機構利用簡易直讀式儀器測量二氧化碳，專家學者依據調查診斷結果提出改善建議，管理人員則須協調相關部門或委請專業機構進行改善措施或工程。
4. 倘初步診斷無明顯室內空氣品質不良問題後，場所可自行選擇環保署認可之檢測機構，進行 CO₂ 及其他必要之特定污染物檢測，或自行添購設備進行檢測作業，並建立完整之 IAQ 場所檢測紀錄。
5. 場所應持續執行維護管理及改善作業，每年定期檢測 CO₂ 及其他項目污染物。

6. 未來環保署將結合各縣市政府推動之「室內空氣品質自主管理標章認證制度」，如台北市政府將執行五星級標章制度，其他縣市亦編列預算執行室內空氣品質相關計畫。

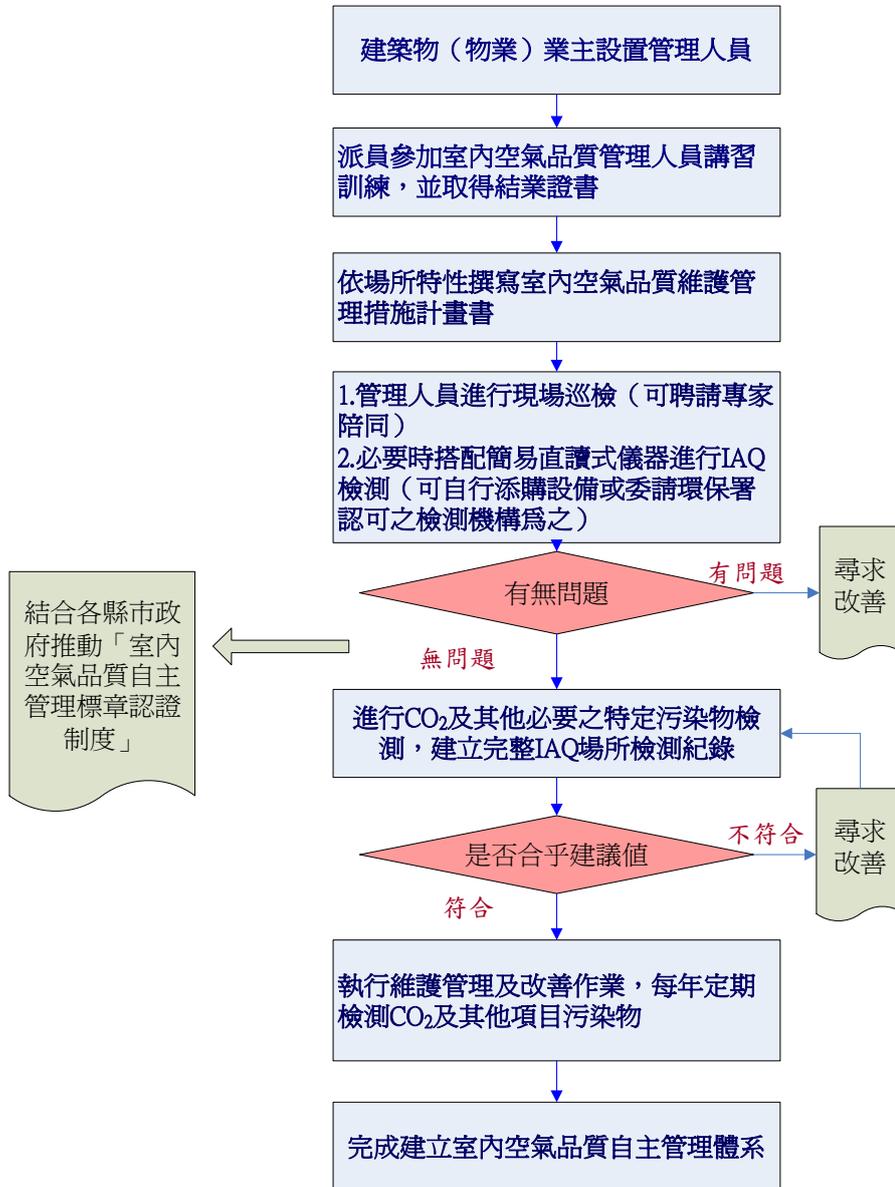


圖 1、室內空氣品質自主管理體系流程

附件二 室內空氣品質檢測

一、選取檢測區域及取樣點數之原則。

(一)選取取樣區域

輔導人員進行實地訪查時，可依表 1 原則選取取樣區域：

表 1、室內空氣品質選擇測定區域之準則

項 目	準 則	
	必 要	優 良
區域內之人數	25 人至少每星期在此區域內工作 20 小時以上	50-60 人至少每星期在此區域內工作 20 小時以上
空調系統	不超過 2 個獨立之空調系統	僅允許 1 個獨立空調系統
測定空間範圍	最多包括 3 層樓	需在同 1 層樓範圍內
測定區域面積	—	不超過 20,000 ft ² (約 1,800 m ²)

(二)決定取樣點數

由於所選取之取樣數目是否足以代表該空間中各污物之濃度，從統計學上的觀點來看，應視各污物之空間濃度變化情況而定。表 4.2-2 為環保署建議之最低取樣點數目之規定，另應配合空調管線之分布來分配取樣點，較能取得具代表性之檢測數據。

表 2、環保署所訂定之最低取樣點數目原則

總樓層面積(m ²)	最低取樣點數目
<3,000	每 500 平方公尺 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 以上	每 1,200 平方公尺 1 個

(三)取樣點空間分配

取樣區域選取及取樣點數決定後，隨即進行取樣區域內之

取樣點選擇，以樓板面積 2,500 m² 為例，即可劃分為 100 個 5m x 5m 小區塊，並於其中隨機選取 4~5 小區塊作為取樣點，原則如表 3，圖 1。

表 3、室內空氣品質取樣區塊劃分及取樣點準則

步驟	內 容
1	將測定區域依 5m x 5m 劃分成每一個小區塊
2	確認每個劃分小區塊內，皆有 50%以上區域包括全職人員及進行一般正常工作與活動
3	將每個小區塊進行編號
4	隨機選擇小區塊以決定取樣地點(如在 100 個小區塊內隨機選取 4 個取樣區塊，例如：編號為 47, 72, 97, 22)
5	放置取樣及監測儀器於決定之取樣區塊，進行取樣及監測

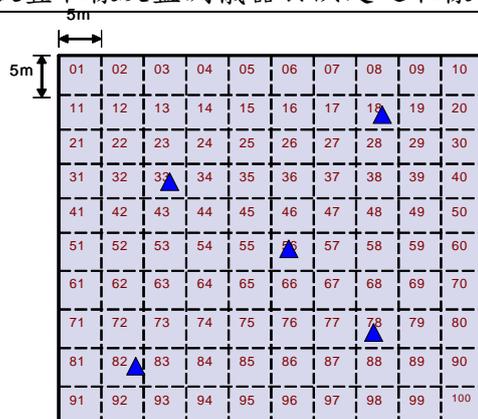


圖 1、室內空氣品質取樣區塊劃分及取樣點準則（圖例）

取樣點分布以達到代表性空間分布為原則並以人為出發點將部份空間優先列入取樣選取點。而在一單位測試空間中其取樣點分布位置可依空調管線之分布或空間大小之分布來規劃取樣點；監測樓層之辦公空間大小及使用人數均相近時，則依空調管線分布規劃取樣點。以下為依空調管線之分布來規劃取樣點之原則：

1. 在使用機械通風之大樓中，空調管線之分布對於室內空氣品質之影響極大。故在選取取樣點時需配合空調管線及空間配置圖，依該測試空間中管線分布位置以及出風口位置選取取樣點位置。
2. 將有使用人員抱怨、使用人員密度較高及使用頻率較高之空間列為優先選取之取樣點。

3. 若規劃之取樣點正好位於隔間或距離隔間或牆角過近或與裝置設備重疊時，則除去該取樣點。
4. 室內空氣品質自行檢測初次以室內取樣點檢測合格為目標，若室內取樣點檢測未達合格標準，則應再進行戶外外氣入口之取樣檢測，以確認室內空氣污染原是否來自室外；另如欲確認空調系統之改善情形，每一單位測試空間應均包含有該空間之外氣入口及空調管線末端區域之取樣點。室內及戶外取樣地點及取樣項目之分派可參考圖 2 所示。

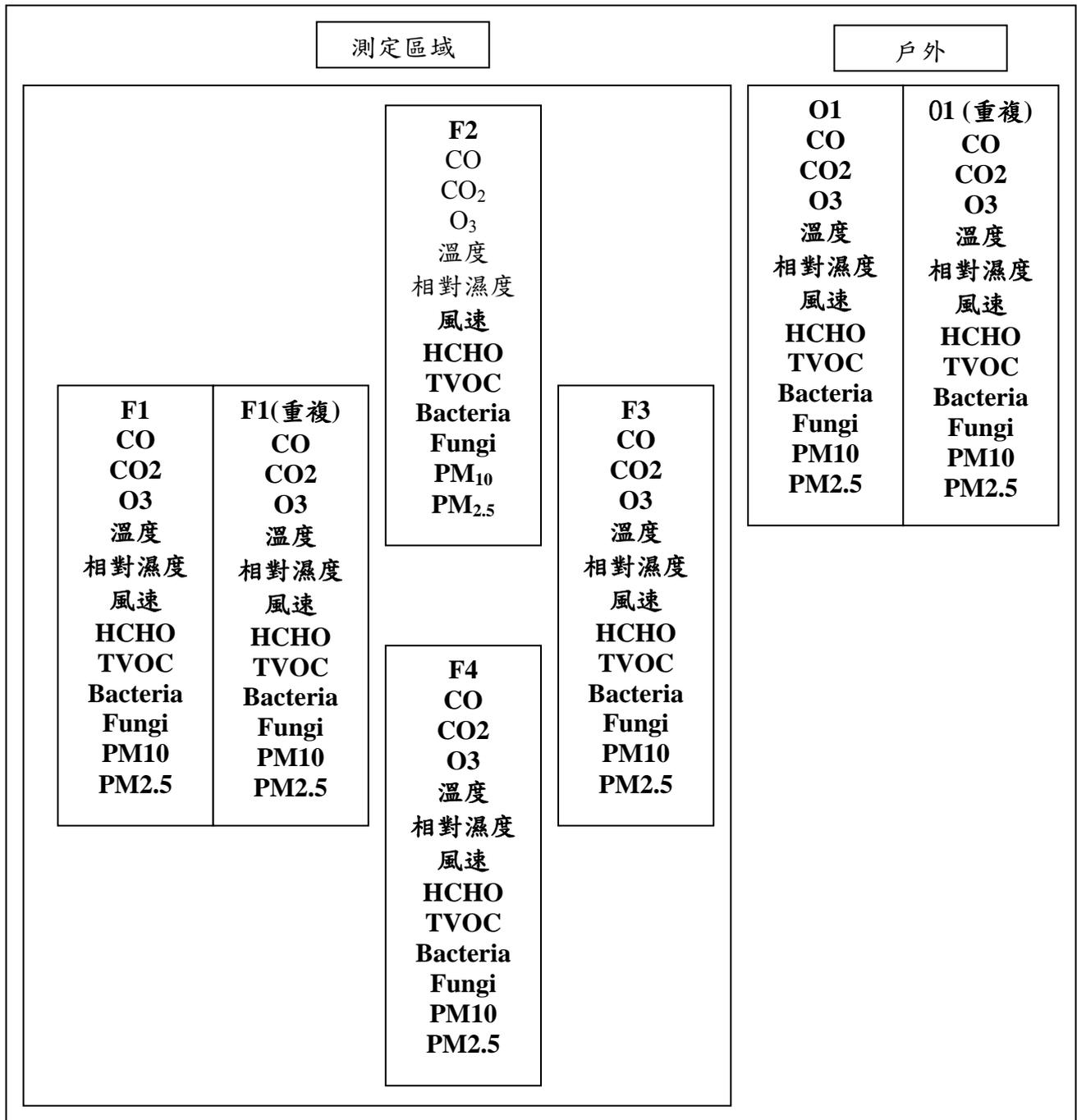


圖 2、室內及戶外取樣地點及取樣項目之分派

二、室內空氣品質檢測

(一)室內空氣品質檢測項目

至少應包含環保署 94 年 12 月 30 日公告我國「室內空氣品質建議值」十個項目之檢測，包括：二氧化碳(CO₂)、一氧化碳(CO)、甲醛(HCHO)、總揮發性有機化合物(TVOC)、細菌(Bacteria)、真菌(Fungi)、粒徑小於等於 10 微米(μm)之懸浮微粒(PM₁₀)、粒徑小於等於 2.5 微米(μm)之懸浮微粒(PM_{2.5})、臭氧(O₃)及溫度(Temperature)等，相關之環保署公告建議值詳如表 4。

表 4、環保署室內空氣品質建議值

項目	建議值			單位
	類別	建議值	建議值	
二氧化碳(CO ₂)	8 小時值	第 1 類	600	ppm(體積濃度百萬分之一)
		第 2 類	1000	
一氧化碳(CO)	8 小時值	第 1 類	2	ppm(體積濃度百萬分之一)
		第 2 類	9	
甲醛(HCHO)	1 小時值		0.1	ppm(體積濃度百萬分之一)
總揮發性有機化合物(TVOC)	1 小時值		3	ppm(體積濃度百萬分之一)
細菌(Bacteria)	最高值	第 1 類	500	CFU/m ³ (菌落數/立方公尺)
		第 2 類	1000	
真菌(Fungi)	最高值	第 2 類	1000	CFU/m ³ (菌落數/立方公尺)
粒徑小於等於 10 微米(μm)之懸浮微粒(PM ₁₀)	24 小時值	第 1 類	60	μg/m ³ (微克/立方公尺)
		第 2 類	150	
粒徑小於等於 2.5 微米(μm)之懸浮微粒(PM _{2.5})	24 小時值		100	μg/m ³ (微克/立方公尺)
臭氧(O ₃)	8 小時值	第 1 類	0.03	ppm(體積濃度百萬分之一)
		第 2 類	0.05	
溫度(Temperature)	1 小時值	第 1 類	15 至 28	°C(攝氏)

此建議值之各項意義如下：

- (1) 1 小時值：指 1 小時內各測值之算術平均值或 1 小時累計取樣之測值。
- (2) 8 小時值：指連續 8 個小時各測值之算術平均值或 8 小時累計取樣測值。

(3) 24 小時值：指連續 24 小時各測值之算術平均值或 24 小時累計取樣測值。

(4) 最高值：依檢測方法所規範取樣方法之取樣分析值。

此建議值所稱第 1 類及第 2 類適用場所如下：

(1) 第 1 類：指對室內空氣品質有特別需求場所，包括學校及教育場所、兒童遊樂場所、醫療場所、老人或殘障照護場所等。

(2) 第 2 類：指一般大眾聚集的公共場所及辦公大樓，包括營業商場、交易市場、展覽場所、辦公大樓、地下街、大眾運輸工具及車站等室內場所。

此室內空氣品質建議值之意義為：建築物之基本設計（包括建材與空調系統），在無重大污染源存在時，正常人數使用情況下之室內空氣品質建議值。

(二)室內空氣品質公告標準方法之檢測方法及取樣時間

室內空氣品質項目之檢測方法，依照環保署環境檢驗所公告之標準方法進行。相關之檢測項目、方法編號及內容、方法概要整理如表 5，詳細之標準檢測方法內容可上環保署環境檢驗所網站查閱 (<http://www.niea.gov.tw/>)。取樣時間依環保署公告之室內空氣品質建議值規定進行，可區分為 24 小時(PM_{10} 、 $PM_{2.5}$)、8 小時(CO_2 、 CO 、 O_3)、1 小時($HCHO$ 、 $TVOC$ 、溫度)及最高值(細菌、真菌)。

表 5、環保署環境檢驗所公告之室內空氣品質標準檢測方法一覽表

檢測項目	方法編號	內 容	方法概要
二氧化碳(CO ₂)	NIEA A448.10C	空氣中二氧化碳自動 檢測方法—紅外線法	<u>Real-time</u> (8 小時，連續測定) 使用非分散性紅外線(Non-dispersive Infrared, NDIR)自動分析儀進行測定
一氧化碳(CO)	NIEA A421.11C	空氣中一氧化碳自動 檢測方法—紅外線法	<u>Real-time</u> (8 小時，連續測定) 使用非分散性紅外線(Non-dispersive Infrared, NDIR)自動分析儀進行測定
臭氧(O ₃)	NIEA A420.11C	空氣中臭氧自動檢測 方法—紫外光吸收法	<u>Real-time</u> (8 小時，連續測定) 紫外光吸收法為原理之自動分析儀進行測定
甲醛(HCHO)	NIEA A705.11C	空氣中氣態之醛類 化合物檢驗方法— 以 DNPH 衍生物之 高效能液相層析測 定法	<u>Collection/analysis</u> (1 小時) 使用採氣泵收集空氣樣本至含有 2,4-二硝基 代苯(2,4-Dinitrophenylhydrazine, DNPH)和過 氧酸溶液之吸收瓶中，利用高液相層析儀 (HPLC)進行分析
總揮發性有機 化合物(TVOC)	NIEA A732.10C	空氣中總揮發性有機 化合物檢測方法—不 銹鋼取樣筒／火焰離 子化偵測法	<u>Collection/analysis</u> (1 小時) 使用不銹鋼筒採集空氣樣本，於實驗是以液 態氬(約-186°C)冷凍捕集濃縮，不經層析分 析，以火焰式離子化偵測器測定非甲烷總揮 發性有機化合物(TVOC)濃度
細菌(Bacteria)	NIEA E301.10C	室內空氣中細菌濃度 檢測方法	<u>Collection/analysis</u> (最高值，2~4 次/天) 使用可攜式衝擊取樣器，將一定容積空氣樣 本直接衝擊於適合細菌生長之培養基上，於 30±1°C 培養 48±2 小時，計算細菌總菌落數
真菌(Fungi)	NIEA E401.10C	室內空氣中真菌濃度 檢測方法	<u>Collection/analysis</u> (最高值，2~4 次/天) 使用可攜式衝擊取樣器，將一定容積空氣樣 本直接衝擊於適合真菌生長之培養基上，於 25±1°C 培養 5±2 天，計算真菌總菌落數
粒徑小於等於 10 微米(μm)之 懸浮微粒 (PM ₁₀)	NIEA A208.12C	大氣中懸浮微粒 (PM ₁₀)之檢測方法— 手動法	<u>Collection/analysis</u> (24 小時) 將濾紙放置於 PM ₁₀ 取樣器內，連接採氣泵採 集一定容積空氣，進行取樣前、後濾紙秤重 以計算濃度
粒徑小於等於 2.5 微米(μm)之 懸浮微粒 (PM _{2.5}) (24 小時)	NIEA A205.10C	空氣中懸浮微粒 (PM _{2.5})之檢測方法— 衝擊式手動法	<u>Collection/analysis</u> (24 小時) 將濾紙放置於 PM _{2.5} 取樣器內，連接採氣泵採 集一定容積空氣，進行取樣前、後濾紙秤重 以計算濃度

(三) 檢測位置注意事項

- (1) 取樣點應避免在完全密閉且未設置機械通風及空調系統(或設有獨立機械通風及空調系統)的空間，如雜物間、電氣(機)房等非污染源頭之位置取樣。
- (2) 進行大樓取樣規劃時，原則上應涵蓋高、中、低樓層。每樓層至少應採 1 點，取樣人員可視大樓內不同樓層之公眾使用密度，增加取樣點數。
- (3) 執行辦公、營業場所取樣時，應充分考量該場所之不同營

運特性。營業場所之取樣時段，應包括室內空氣品質最惡劣的情況(如人潮最多的時段)。取樣點之佈置應避開如電梯出入口、走道等人行干擾，或如吸煙區、打印室等其他污染物干擾的位置，並選擇受干擾影響最小之處取樣。細菌/真菌樣本之取樣，原則上，辦公場所可選擇 2 至 4 個不同時段，並平均分配在辦公時間內取樣。

- (4)同一大樓或辦公、營業場所，可能有不同的個別通風及空調系統分區，取樣點應平均分佈於不同分區中。各分區的取樣點應距離其區隔(如牆壁)或角落最少 50 公分以上。取樣時，取樣口之位置應放置於地面約 120 至 150 公分之高度。

(四)樣本管理

- (1)甲醛樣本之保存，於取樣完成後，樣品應於 4°C 下保存，並應在 7 天內完成待測物之分析工作。
- (2)總揮發性有機化合物樣本之保存，不銹鋼筒於常溫下保存，完成取樣後樣品必須 14 天內完成分析。
- (3)細菌/真菌樣本之保存，取樣前、後培養基應保存於 4°C 的冰桶中，取樣後於 24 小時內運送至實驗室並置於培養箱之培養。
- (4)微粒樣本之保存，濾紙自取樣器取下後，需儘快在 24 小時內送回調理環境進行調理及後續稱重。在濾紙樣本自取樣器取出到開始調理這段期間，濾紙樣本應實際維持低溫連續保存，以避免暴露於超過 25°C 的溫度。取樣結束後，除非濾紙樣本自取樣器取出至調理之前這段時間(不得超過 30 天)一直被保存在低於 4°C 之下，否則濾紙樣本必須在 240 小時(10 天)內完成調理和稱重。

(五)品質保證及品質管制

所有室內空氣品質之檢測項目，皆應進行品質保證及品質管制相關作業，並符合環保署公告各相關檢測方法之規定建立品質管制。

(六)檢測報告

室內空氣品質檢驗測定報告應包括：

- (1) 建築物(或場所)之基本資料、檢測區域相關資料(如：檢測所在區域樓層、樓地板面積、淨高度、使用空調型式、現場平均使用人數及取樣位置平面圖示等)、禁菸政策。
- (2) 直讀式/即時採樣之檢測報告摘要。
- (3) 標準室內空氣品質檢測報告摘要。
- (4) 各項檢測結果紀錄表：

室內空氣品質各項檢測記錄，應詳載取樣位置及條件、分析條件、分析結果、檢量線濃度範圍、方法偵測極限及結果綜合討論等。

附錄一 室內空氣品質維護管理措施計畫書建議表單

室內空氣品質維護管理措施計畫書

公私場所/建築物名稱：	_____		
地	址：	_____	
建築物使用別：	_____	聯絡電話：	_____
最近修改日期：	_____	年	_____ 月 _____ 日

製作單位：

製作人：

表 1、公共場所基本資料表

1. 場所名稱			
2. 地址			
3. 所屬單位			
4. 空品區域			
5. 總樓板面積	總場所：	平方公尺(m ²)	
	所屬單位面積：	平方公尺(m ²)	
6. 使用地板面積	平方公尺(m ²)		
7. 總樓層數	共 樓(包括：地下 樓，地上 樓)		
場所共同管理部分			
1. 樓齡			
2. 最近裝修日期			
3. 是否含停車場	<input type="checkbox"/> 是 (位於：地上/地下 樓) <input type="checkbox"/> 否		
4. 總出入人員統計表	樓層	人數	
	○樓	○人	
	流動人數	○人	
	合計	○人	
5. 使用空調系統型式			
總責			
1. 室內空氣品質管理人員姓名		2. 專責人員電話	

填表日期：中華民國 年 月 日

管理人員簽名蓋章：(場所名稱及場所編號)

表 2、公共場所使用者面談記錄

公共場所名稱：_____ 查核日期：_____

地址：_____ 查核人員：_____

一		受訪人員基本資料調查	
1	性別	<input type="checkbox"/> 男	<input type="checkbox"/> 女
2	年齡	<input type="checkbox"/> 20 歲以下 <input type="checkbox"/> 20~29 歲 <input type="checkbox"/> 30~39 歲 <input type="checkbox"/> 40~49 歲 <input type="checkbox"/> 50~59 歲 <input type="checkbox"/> 60 歲以上	
3	學歷	<input type="checkbox"/> 國中或以下 <input type="checkbox"/> 高中職 <input type="checkbox"/> 大專院校 <input type="checkbox"/> 研究所以上	
4	是否吸煙？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 曾吸煙目前已戒煙		
二		針對本場所環境之感受問題	
1	每天於本場所中所停留之時間與時段： <input type="checkbox"/> 不到 4 小時 <input type="checkbox"/> 4~8 小時 <input type="checkbox"/> 超過 8 小時 時段： <input type="checkbox"/> 日間 <input type="checkbox"/> 夜間 <input type="checkbox"/> 全天		
2	是否曾因位於本場所中而身體有感到不適狀況？ <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（可複選），症狀： <input type="checkbox"/> 頭痛、暈眩、作嘔 <input type="checkbox"/> 鼻塞流鼻水 <input type="checkbox"/> 咳嗽、喉嚨乾癢 <input type="checkbox"/> 胸悶、悶熱 <input type="checkbox"/> 眼睛乾癢 <input type="checkbox"/> 其他 您的症狀持續時間？ <input type="checkbox"/> 一天 <input type="checkbox"/> 一週內 <input type="checkbox"/> 一個月內 <input type="checkbox"/> 一~三個月		
3	您是否曾懷疑過您的身體不舒服是由於環境問題所引起的嗎？ <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（可複選），以下： <input type="checkbox"/> 隱形眼鏡 <input type="checkbox"/> 慢性心血管疾病 <input type="checkbox"/> 接受化學療法或輻射療程 <input type="checkbox"/> 過敏 <input type="checkbox"/> 慢性呼吸道疾病 <input type="checkbox"/> 慢性神經方面問題 <input type="checkbox"/> 疾病或其他原因引起之免疫系統不全		
4	是否曾因位於本場所，而有察覺到下列之氣味？（可複選） 汽車廢氣： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 廚餘惡臭： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 油煙味： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 影印機影印： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 霉味： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 清潔劑味： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 油漆味： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 新家具味： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 煙味： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 其他：_____ <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有		
5	本場所的通風是使用（可複選）： <input type="checkbox"/> 中央空調 <input type="checkbox"/> 冷氣機 <input type="checkbox"/> 開窗 <input type="checkbox"/> 電扇 <input type="checkbox"/> 空氣清淨器 <input type="checkbox"/> 其他		
謝謝您的合作！			
受訪者簽名：		日期： 年 月 日	

表 3、室內空氣品質投訴表

使用人員：_____ 投訴日期：_____

部門/建築物內座落地點：_____ 聯絡電話：_____

查核人員：_____ 職稱：_____ 查核日期：_____

此表格用於在建築物內的任何使用人員當感受室內空氣品質不良時，向建築物之室內空氣品質專責人員投訴用。

室內空氣品質問題包含：溫度控制、通風及空氣污染物等。您的此項意見將可協助解決建築物內室內空氣品質及早被解決。請將遇到的或預期發生的室內空氣品質問題詳細說明於下列空白處。

我們也許需要聯繫您以更深入討論您的申訴問題。您的最佳聯繫時間為：_____

未加速處理您的問題，請將此表格送至：_____（室內空氣品質管理人員姓名及建築物內樓層、

室內空氣品質管理辦公室專用

檔案編號：_____ 收件者：_____ 收件日期：_____

表 4、顧客及居民抱怨狀況記錄表

建築物名稱：_____ 檔案編號：_____

地址：_____

管理人員：_____ 查核日期：_____

項目	內容
被抱怨區域	
抱怨內容	
HVAC	是否通風系統發揮功效？是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	若無，請描述您所遇見的問題：
	被抱怨區域及時間是否有任何可能與 HVAC 系統之狀態、操作期程等工作有關？是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
傳播途徑	有任何潛在的來源其傳播途徑和驅動力與被抱怨區域有關？
潛在來源	有何潛在來源曾在被抱怨區域？
	被抱怨原因是否與此類來源有關聯性？
推測	使用您手上資料試圖解釋可能存在問題為何？ _____
	推測測試，如何進行？ _____
	推測測試結果？ _____

表 5、污染物及來源清單

建築物名稱：_____ 檔案編號：_____

地址：_____

管理人員：_____ 職稱：_____ 查核日期：_____

來源類別	已查核	加強注意	地點	意見
一、建築物室外污染源				
1.污染空氣				
一般交通工具廢氣污染				
垃圾車/子車				
工業污染				
2.露水或積水				
天花板				
走道				
二、設備				
HVAC 系統設備				
管道中灰塵、髒污、微生物生長				
平面設備表面、冷凝器、增濕器中微生物生長				
經處理過後鍋爐水洩漏				
三、人為活動				
1.個人行為				
吸煙				
化妝品(臭味)				
2.清潔行為				
清潔劑				
清潔過程(例如：掃地、吸塵器)				
堆積物品				
3.保養行為				
使用揮發性化合物產品(例如：粉刷、吸著劑)				
儲存具揮發性化合物的產品				

來源類別	已查核	加強注意	地點	意見
使用殺蟲劑				
四、建築物隔間/家具				
1.可能存在灰塵或纖維的區域				
累積灰塵處(例如：開放式層櫃)				
老舊家具				
含石棉的質料				
2.來自建築物元件或家具的化學物質				
揮發性有機化合物				
五、其他來源				
1.意外事件				
灑溢(例如：水、化學物品、飲料)				
漏水				
火災				
2.特殊/綜合使用區域				
吸煙區				
廚房/茶水間				
地下室或車庫				
實驗室				
印刷電、美術室				
活動室				
美容沙龍				
3.裝潢/整修/重建				
新家具排放污染物				
破壞行為產生之粉塵、纖維				
臭味、揮發性有機化合物				

表 6、通風空調系統查核清單

建築物名稱：_____ 檔案編號：_____

地址：_____

查核人員：_____ 查核日期：_____

項目	內容	調查結果	備註
戶外空氣通風口：地點			
1	是否有障礙物？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	是否鄰近水位或鳥糞便？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3	是否有戶外臭味？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	描述：_____
4	是否有剩餘熱廢氣？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
5	是否靠近停車場、大馬路、貨物卸載區？ <input type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 停車場 <input type="checkbox"/> 大馬路貨物 <input type="checkbox"/> 卸載區 <input type="checkbox"/> 否		
機房			
1	是否乾淨/乾燥？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	是否堆置廢棄物或化學物品凌亂？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
主要機械性設備			
1	控制系統 <input checked="" type="checkbox"/> 種類 _____ <input checked="" type="checkbox"/> 系統操作狀況 _____ <input checked="" type="checkbox"/> 最近一次校正日期 _____		
冷凝塔			
1	是否有洩漏或溢流？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	是否有泥土或藻類堆積？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3	是否使用生物殺蟲劑？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
冷凝器			
1	是否有冷凝劑洩漏？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	是否有凝結物引發室內空氣品質不良的情況？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3	廢油及冷凝劑是否正確儲存及丟棄？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
氣體調節器(AIR HANDLING UNIT)			
1	室外空氣導入、混合填充及阻尼器是否靠近污染源？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	設計總 cfm _____ 室外空氣值 cfm _____		
增濕器			
1	是否使用殺蟲劑？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

項目	內容	調查結果	備註
2	是否有洩漏、水管破洞、噴洩等情況？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3	是否有黏液、生物繁衍、礦物質沈積？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
風扇			
1	風扇葉片是否乾淨？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	是否設置皮帶護罩？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3	是否有腐蝕的問題？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
配置系統			
1	正確的空气量？_____		
2	是否有灰塵及阻塞？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3	空氣通道是否阻塞？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
4	下水道是否通暢？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
5	是否可見性生物蓄積或臭味存在？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
濾網			
1	最後更換日期：__年__月__日		
2	種類：_____；狀況：_____		
3	是否有可見的污染物？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
4	是否有顯著的臭味？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
作業空間			
1	自動調溫器種類：_____ 設定點：夏天_____度；冬天_____度		
2	濕度調節器種類：_____ 設定點：_____ %RH		
3	溫度舒適度 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 悶熱 <input type="checkbox"/> 適中 <input type="checkbox"/> 良好		
4	是否有設備故障的情形？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
5	主要污染來源或污染物_____		

表 7、提供地方室內空氣品質服務之單位聯繫清單

有害物質 處理熱線	單位名稱	聯繫人	電話	地址
		職稱	緊急連絡電話	
地方衛生 機關	單位名稱	聯繫人	電話	地址
		職稱	緊急連絡電話	
地毯清洗	單位名稱	聯繫人	電話	地址
		職稱	緊急連絡電話	
IAQ 專業 諮詢	單位名稱	聯繫人	電話	地址
		職稱	緊急連絡電話	
空調系統 及相關機 械系統操 作	單位名稱	聯繫人	電話	地址
		職稱	緊急連絡電話	
	單位名稱	聯繫人	電話	地址
		職稱	緊急連絡電話	
	單位名稱	聯繫人	電話	地址
		職稱	緊急連絡電話	
	單位名稱	聯繫人	電話	地址
		職稱	緊急連絡電話	

附錄二 室內空氣品質自主管理現場巡檢查核表單

(輔導人員及管理人員用)

一、「室內空氣品質自主管理」建築物(或場所)基本資料表

1. 場所名稱		2. 地址	
3. 樓齡	年		
4. 最近裝修日期	中華民國	年	月 日
5. 總樓板面積	平方公尺(m ²)		
6. 使用地板面積	平方公尺(m ²)		
7. 總樓層數	共 樓(包括：地下 樓，地上 樓)		
8. 總出入人員統計表	樓層	人數	
	樓	人	
	樓	人	
	樓	人	
	樓	人	
	樓	人	
	樓	人	
	流動人數	人	
合計	人		
9. 使用空調系統型式	<input type="checkbox"/> 中央空調系統 <input type="checkbox"/> AHU(中央空調箱空調系統) <input type="checkbox"/> FGU(風圈個機空調系統) <input type="checkbox"/> 兩者併用式 <input type="checkbox"/> 個別空調系統 <input type="checkbox"/> 窗型冷氣機 <input type="checkbox"/> 分離式冷氣機 <input type="checkbox"/> 箱型式冷氣機		
10. 室內空氣品質 專責人員姓名		11. 專責人員電話	

填表日期：中華民國 年 月 日

專責人員簽名：

二、「室內空氣品質自主管理」建築物(或場所)現場巡察紀錄表

查核建築物(或場所)名稱：_____

查核日期：_____ 查核人員：_____

A. 一般環境事項查核表

編	查核項目
1	有無異味？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：
2	骯髒或衛生欠佳(例如滿布塵埃)？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：
3	有肉眼可見的真菌滋生或發霉氣味(通常與過於潮濕有關)？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：
4	建築物料出現污迹或變色？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：
5	通風口不潔？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：
6	人口是否擁擠？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：
7	檢查室溫是否過高或過低。是否由於大樓使用者干擾，例如安裝了新的設備？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：
8	檢查是否有熱坡度的跡象。地板至天花板的溫度不應相差超過3°C？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：_____
9	有無換氣不良之悶熱感？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：
10	檢查空氣流動是否受阻，例如間隔、擴散器被膠布貼封或被文件夾、紙張、書本或文件櫃阻擋？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：
11	確保恆溫器操作正常，而且位置正確，未被阻擋或圍封？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：
12	有無使用空氣清淨機？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：
13	有無存在危害空氣品質物質或設備？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：
14	機械房衛生欠佳，或機械房內放置垃圾或存有化學品？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：
備註：	

B. 污染物潛在來源調查表

編號	查核項目
1	查詢實質隔間和地方的用途最近有否改變(例如把開放式辦公室改為封閉式、辦公地方改為等候室、電腦房等)? <input type="checkbox"/> 無, <input type="checkbox"/> 有, 何處:
2	檢查與場所/大樓相連的卸貨區和停車場: ☆是否有適當通風? <input type="checkbox"/> 是, <input type="checkbox"/> 否, 何處: ☆樓梯、電梯槽和管道是否成為汽車排放廢氣的通道? <input type="checkbox"/> 無, <input type="checkbox"/> 有, 何處: ☆安裝在車房的一氧化碳感應器(通風控制作用)及警報器是否已校準和操作正常? <input type="checkbox"/> 是, <input type="checkbox"/> 否, 何處:
3	有否為鍋爐和其他污染源頭安裝排氣系統? <input type="checkbox"/> 是, <input type="checkbox"/> 否, 何處:
4	大樓的樓齡是否少於一年, 或過去一個月是否有任何部分進行翻新、重新裝修或完成新裝修? <input type="checkbox"/> 無, <input type="checkbox"/> 有, 何處:
5	是否適當使用的清潔用品? <input type="checkbox"/> 是, <input type="checkbox"/> 否, 何處:
6	是否有任何活動需使用大量化學品, 特別是揮發性高的溶劑? <input type="checkbox"/> 無, <input type="checkbox"/> 有, 何處: 該處是否仍有溶劑味? <input type="checkbox"/> 無, <input type="checkbox"/> 有 溶劑是否已適當棄置? <input type="checkbox"/> 是, <input type="checkbox"/> 否
7	是否曾不正確地使用殺蟲劑? <input type="checkbox"/> 無, <input type="checkbox"/> 有, 何處:
8	每日是否適當棄置垃圾? <input type="checkbox"/> 是, <input type="checkbox"/> 否, 何處:
9	在有局部污染源的地方, 是否有採用額外通風或獨立通風系統? <input type="checkbox"/> 是, <input type="checkbox"/> 否, 何處:
10	是否有發霉或潮濕的氣味, 或過去曾發生水浸或漏水的現象? <input type="checkbox"/> 無, <input type="checkbox"/> 有, 何處:
11	最近有無曾經翻新、鬆油、安裝夾板或顆粒板、更換地氈和添置新家具的證據? <input type="checkbox"/> 無, <input type="checkbox"/> 有, 何處:
12	擴散器上是否有污點或白色塵埃, 顯示有粒子從通風系統進入? <input type="checkbox"/> 無, <input type="checkbox"/> 有, 何處:
13	吸菸是否只局限在設有獨立通風系統的指定範圍或戶外? <input type="checkbox"/> 是, <input type="checkbox"/> 否, 何處:
14	有否定期清洗地毯? <input type="checkbox"/> 無, <input type="checkbox"/> 有, 何處:
備註:	

C. 機械通風及空調系統查核表

編號	查核項目
1	室外新鮮空氣入口的位置： ☆是否被堵塞？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處： ☆是否接近冷卻塔？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處： ☆是否位於街外地面水平或在停車場附近？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處： ☆附近是否有大型工廠？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處： ☆附近是否正在進行建造工程？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：
2	新鮮空氣控制器和風閘是否操作正常？ <input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否，何處： 新鮮空氣風閘的最低設定是否約為 15%？ <input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否，何處：
3	是否空氣分配風閘均操作正常，沒有阻塞？ <input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否，何處：
4	過濾器是否已適當安裝和保養(如無空氣繞道、積滿塵埃)？ <input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否，何處：
5	排水盤是否清潔，經常清除積水，並無肉眼可見的霉菌滋生？ <input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否，何處：
6	風扇電動機和皮帶是否操作正常？ <input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否，何處：
7	空調系統出氣口和排氣口是否很接近？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何處：
8	空調系統有否在日間任何時間被關掉？ <input type="checkbox"/> 無， <input type="checkbox"/> 有，何時：
9	大樓的機械通風及空調系統是否有定期清潔和保養的時間表？ <input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否
10	是否定期檢查機械通風及空調系統組件，以防發生滲漏、破裂等？ <input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否
11	機械房是否清潔並已消除一切污染物(例如垃圾、化學品)？ <input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否，何處：
12	抽氣扇是否操作正常？ <input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否，何處：
13	空氣分布路徑是否無障礙？ <input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否，何處：
備註：	

D. 檢討與改善建議表

項 目	問 題 點	改 善 建 議
一般環境事項	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有：	
污染物潛在來源	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有：	
機械通風及空調系統	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有：	
其他	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有：	

三、CO₂ 巡檢記錄表

室內空氣品質 CO₂ 巡檢記錄表

建築物(或場所)名稱		地址					
巡檢條件	巡檢日期： 年 月 日						
	巡檢所在區域： 樓						
	檢測位置：#1		#2		#3		
	#4		#5		#6		
	#7		#8		#9		
	#10		#11		#12		
	檢測時段(#為採樣點)：#1		#2		#3		#4
#5			#6		#7		#8
#9			#10		#11		#12
採樣儀器(廠牌型號)：							
每筆記錄間隔(min)：							
檢測結果	採樣點	#1	#2	#3	#4	#5	#6
	濃度(ppm)						
	採樣點	#7	#8	#9	#10	#11	#12
	濃度(ppm)						
環保署建議值 (8小時值)		第一類：600 ppm		綜合意見			
		第二類：1000 ppm					
備註：							

紀錄日期：中華民國 年 月 日

檢測者簽名：

四、「室內空氣品質自主管理」場所使用者自覺症狀調查表

編號：_____

建築物（或場所）名稱：_____

調查日期：_____ 調查人員：_____

一 受訪人員基本資料調查	
1	身份別 <input type="checkbox"/> 員工 <input type="checkbox"/> 顧客或訪客 <input type="checkbox"/> 其他
2	性別 <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
3	年齡 <input type="checkbox"/> 20歲以下 <input type="checkbox"/> 20~29歲 <input type="checkbox"/> 30~39歲 <input type="checkbox"/> 40~49歲 <input type="checkbox"/> 50~59歲 <input type="checkbox"/> 60歲以上
4	學歷 <input type="checkbox"/> 國中或以下 <input type="checkbox"/> 高中職 <input type="checkbox"/> 大專院校 <input type="checkbox"/> 研究所以上
5	是否吸煙？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 曾吸菸目前已戒菸
二 針對本場所環境之感受問題	
1	每天於本場所中所停留之時間與時段 時間： <input type="checkbox"/> 不到4小時 <input type="checkbox"/> 4~8小時 <input type="checkbox"/> 超過8小時 時段： <input type="checkbox"/> 日間 <input type="checkbox"/> 夜間 <input type="checkbox"/> 全天
2	是否曾因位於本場所中而身體有感到不適狀況？ <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（可複選），症狀： <input type="checkbox"/> 頭痛、暈眩、作嘔 <input type="checkbox"/> 鼻塞流鼻水 <input type="checkbox"/> 咳嗽、喉嚨乾癢 <input type="checkbox"/> 胸悶、悶熱 <input type="checkbox"/> 眼睛乾癢 <input type="checkbox"/> 其他 您的症狀持續時間？ <input type="checkbox"/> 一天 <input type="checkbox"/> 一週內 <input type="checkbox"/> 一個月內 <input type="checkbox"/> 一~三個月
3	您是否曾懷疑過您的身體不舒服是由於環境問題所引起的嗎？ <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有
4	是否曾因位於本場所，而有察覺到下列之氣味？（可複選） <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有，(1)味道為： <input type="checkbox"/> 霉味 <input type="checkbox"/> 廁所臭味 <input type="checkbox"/> 廚餘臭味 <input type="checkbox"/> 油漆味 <input type="checkbox"/> 香菸味 <input type="checkbox"/> 新家具味 <input type="checkbox"/> 其他：_____
	(2)何處？_____
三 其他建議	
謝謝您的合作！	

五、「室內空氣品質自行檢測」結果紀錄摘要報告及室內空氣品質檢測記錄表

(1) 建築物(或場所)名稱：_____

(2) 詳細地址：_____

(3) 總樓層數(樓)：_____

(4) 樓齡(年)：_____

(5) 是否檢測整棟大樓所有部分：

是 (總樓層面積：_____平方公尺)

否，檢測區域如下：

(a) 檢測所在區域：_____樓

(b) 檢測之總樓地板面積(平方公尺)：_____

(c) 檢測區域淨高度(公尺)：_____

(d) 採樣及檢測平面圖

採樣及檢測位置平面圖示

(相關空調系統位置/配線圖、進氣口及出風口應於圖中標示清楚)

(以●標記採樣位置，並給予編號)：

- (6) 檢測區域平均現場使用人數： _____ 人
- (7) 大樓/場所/評估區域的公司名稱及業主姓名(或管理公司名稱及負責人)：

- (8) 專責人員聯絡人資訊：
- (a) 姓名： _____
- (b) 電話： _____
- (c) 傳真： _____
- (d) 電子郵件(如有的話)： _____
- (9) 大樓/場所種類：
- 醫院
- 百貨購物商場
- 電影院
- 大型展場
- 辦公大樓
- 學校
- 其他： _____
- (10) 檢測區域通風設備種類：
- 固定風量 (CAV)
- 可變風量 (VAV)
- 盤管式風機 (FCU)
- 其他： _____
- (11) 是否有暖氣系統：
- 有
- 沒有
- 其他： _____
- (12) 是否有濕度控制系統：
- 有
- 沒有
- 其他： _____
- (13) 禁菸政策：
-

- 准許吸菸
- 全面禁菸
- 全面禁菸，但對訪客/顧客沒有限制
- 除吸菸室(區)外不得吸菸
- 其他：_____

(14) 若檢測若為整棟辦公大樓，以下場所是否為大樓的一部份？

場 所	是否有這類場所？		是否有在上述場所進行檢測？	
	有	沒有	有	沒有
銀行	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
俱樂部	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
健身中心	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
百貨公司	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
商店	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
學校/補習班	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
超級市場	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
咖啡店	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
電影院	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
其他(請說明)：			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(15) 檢測日期、時間及期間：

(16) 個別室內空氣品質檢測結果摘要：

檢測項目	採樣點數目	測定值	符合建議值百分比
二氧化碳(CO ₂)		ppm	%
一氧化碳(CO)		ppm	%
甲醛(HCHO)		ppm	%
總揮發性有機化合物(TVOC)		ppm	%
細菌(Bacteria)		CFU/m ³	%
真菌(Fungi)		CFU/m ³	%
粒徑小於等於10微米(μm)之懸浮微粒(PM ₁₀)		μg/m ³	%
粒徑小於等於2.5微米(μm)之懸浮微粒(PM _{2.5})		μg/m ³	%
臭氧(O ₃)		ppm	%
溫度(Temperature)		°C	%

* 應附上個別項目之詳細檢測結果於後

(17) 若以環保署公告標準方法進行室內空氣品質檢測時，最佳測點位置為：

室內空氣品質檢測記錄表(CO₂)

建築物(或場所)名稱				地址			
採樣條件	採樣日期： 年 月 日						
	採樣所在區域： 樓						
	採樣時段(#為採樣點)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	採樣儀器(廠牌型號)：						
	每筆記錄間隔(min)：						
	平均溫度(°C)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	平均濕度(%)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
儀器條件	最近一次儀器校正日期：						
	校正氣體：						
	零級氣體(氣體/濃度)：						
	全幅氣體(氣體/濃度)：						
校正結果：							
結 析	採樣點	1	2	3	4	5	進氣口
	濃度(ppm)						
環保署建議值 (8小時值)		第一類：600 ppm		綜合意見			
		第二類：1000 ppm					
儀器偵測濃度範圍				儀器偵測極限			
備註：							

紀錄日期：中華民國 年 月 日

分析者簽名：

室內空氣品質檢測記錄表(CO)

建築物(或場所)名稱		地址					
採樣條件	採樣日期： 年 月 日						
	採樣所在區域： 樓						
	採樣時段(#為採樣點)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	採樣儀器(廠牌型號)：						
	每筆記錄間隔(min)：						
	平均溫度(°C)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	平均濕度(%)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
儀器條件	最近一次儀器校正日期：						
	校正氣體：						
	零級氣體(氣體/濃度)：						
	全幅氣體(氣體/濃度)：						
結 析	校正結果：						
	採樣點	1	2	3	4	5	進氣口
	濃度(ppm)						
環保署建議值 (8小時值)		第一類：2 ppm		綜合意見			
		第二類：9 ppm					
儀器偵測濃度範圍				儀器偵測極限			
備註：							

紀錄日期：中華民國 年 月 日

分析者簽名：

室內空氣品質檢測記錄表(O₃)

建築物(或場所)名稱				地址			
採樣條件	採樣日期： 年 月 日						
	採樣所在區域： 樓						
	採樣時段(#為採樣點)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	採樣儀器(廠牌型號)：						
	每筆記錄間隔(min)：						
	平均溫度(°C)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	平均濕度(%)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
儀器條件	最近一次儀器校正日期：						
	校正氣體：						
	零級氣體(氣體/濃度)： 全幅氣體(氣體/濃度)： 校正結果：						
結 析	採樣點	1	2	3	4	5	進氣口
	濃度(ppm)						
環保署建議值 (8小時值)		第一類：0.03 ppm			綜合意見		
		第二類：0.05 ppm					
儀器偵測濃度範圍					儀器偵測極限		
備註：							

紀錄日期：中華民國 年 月 日

分析者簽名：

室內空氣品質檢測記錄表(甲醛)

建築物(或場所)名稱				地址			
採樣條件	採樣日期： 年 月 日						
	採樣所在區域： 樓						
	採樣時段(#為採樣點)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	空氣採集量(L)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	採樣介質：						
	平均溫度(°C)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	平均濕度(%)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
分析條件	分析儀器(廠牌型號)：						
	注入體積(μL)：						
	移動相：						
	流速(mL/min)：						
	層析管柱(名稱、內徑、長度)：						
	偵測波長(nm)：						
分析時間(min)：							
結 析	採樣點	1	2	3	4	5	進氣口
	濃度(ppm)						
環保署建議值(1小時值)		0.1 ppm		綜合意見			
檢量線濃度範圍				方法偵測極限			
備註：							

紀錄日期：中華民國 年 月 日

分析者簽名：

室內空氣品質檢測記錄表(總揮發性有機化合物)

建築物(或場所)名稱				地址			
採樣條件	採樣日期： 年 月 日						
	採樣所在區域： 樓						
	採樣時段(#為採樣點)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	空氣採集量(L)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	採樣介質：						
	平均溫度(°C)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	平均濕度(%)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
分析條件	分析儀器(廠牌型號)：						
	濃縮氣體體積(mL)：						
	攜帶氣體：						
	流速(mL/min)：						
	層析管柱(名稱、內徑、長度)：						
	升溫程式： 分析時間(min)：						
結 析	採樣點	1	2	3	4	5	進氣口
	濃度(ppm)						
環保署建議值 (1小時值)		3 ppm		綜合意見			
檢量線濃度範圍				方法偵測極限			
備註：							

紀錄日期：中華民國 年 月 日

分析者簽名：

室內空氣品質檢測記錄表(細菌)

建築物(或場所)名稱				地址			
採樣條件	採樣日期： 年 月 日						
	採樣所在區域： 樓						
	採樣時段(#為採樣點)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	空氣採集量(L)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	採樣介質(培養基)：						
	平均溫度(°C)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	平均濕度(%)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
分析條件	分析儀器(廠牌型號)：						
	培養溫度(°C)：						
	培養時間(小時)：						
結 析	採樣點	1	2	3	4	5	進氣口
	細菌濃度(CFU/m ³)						
環保署建議值 (最高值)		第一類：500 CFU/m ³ 第二類：1000 CFU/m ³		綜合意見			
備註：							

紀錄日期：中華民國 年 月 日

分析者簽名：

室內空氣品質檢測記錄表(真菌)

建築物(或場所)名稱				地址			
採樣條件	採樣日期： 年 月 日						
	採樣所在區域： 樓						
	採樣時段(#為採樣點)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	空氣採集量(L)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	採樣介質(培養基)：						
	平均溫度(°C)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	平均濕度(%)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
分析條件	分析儀器(廠牌型號)：						
	培養溫度(°C)：						
	培養時間(小時)：						
結 析	採樣點	1	2	3	4	5	進氣口
	真菌濃度(CFU/m ³)						
環保署建議值(最高值)	1000 CFU/m ³			綜合意見			
備註：							

紀錄日期：中華民國 年 月 日

分析者簽名：

室內空氣品質檢測記錄表(PM₁₀)

建築物(或場所)名稱				地址			
採樣條件	採樣日期： 年 月 日						
	採樣所在區域： 樓						
	採樣時段(#為採樣點)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	空氣採集量(L)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	採樣介質(濾紙)：						
	平均溫度(°C)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	平均濕度(%)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
分析條件	分析儀器(廠牌、型號及種類)：						
	濾紙平衡溫度(°C)：						
	濾紙平衡濕度(%)：						
	濾紙平衡時間(小時)：						
	濾紙採樣前淨重(mg)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口 濾紙採樣後淨重(mg)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口 濾紙採樣總淨重(mg)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
結 析	採樣點	1	2	3	4	5	進氣口
	PM ₁₀ 濃度(µg/m ³)						
環保署建議值 (24小時值)		第一類：60µg/m ³			綜合意見		
		第二類：150µg/m ³					
備註：							

紀錄日期：中華民國 年 月 日

分析者簽名：

室內空氣品質檢測記錄表(PM_{2.5})

建築物(或場所)名稱				地址			
採樣條件	採樣日期： 年 月 日						
	採樣所在區域： 樓						
	採樣時段(#為採樣點)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	空氣採集量(L)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	採樣介質(濾紙)：						
	平均溫度(°C)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
	平均濕度(%)： #1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
分析條件	分析儀器(廠牌、型號及種類)：						
	濾紙平衡溫度(°C)：						
	濾紙平衡濕度(%)：						
	濾紙平衡時間(小時)：						
	濾紙採樣前淨重(mg)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口 濾紙採樣後淨重(mg)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口 濾紙採樣總淨重(mg)：#1 #2 #3 #4 #5 #進氣口						
結 析	採樣點	1	2	3	4	5	進氣口
	PM _{2.5} 濃度(µg/m ³)						
環保署建議值 (24小時值)		100µg/m ³			綜合意見		
備註：							

紀錄日期：中華民國 年 月 日

分析者簽名：