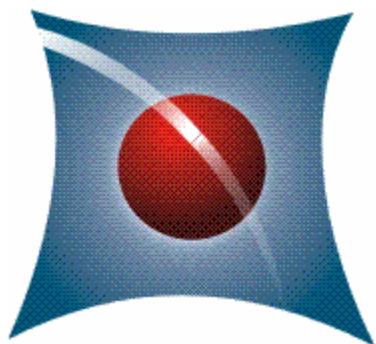




# 室內空氣品質自主管理 量測計畫說明



國立中興大學  
環境保護暨安全衛生中心



## 立法院三讀通過室內空氣品質管理法 環境保護工作邁向新的里程碑

提供單位：行政院環境保護署空保處

提供日期：2011.11.08

 引用 |  轉寄 |  友善列印 | A 字體小中大



今日立法院三讀通過室內空氣品質管理法，使我國成為世界上繼韓國第二位將室內空氣品質管理立法推動的國家，也是馬總統環保政見的具體落實。本法的立法將過去室外大氣管制為主的空氣污染防治，延伸至公共場所室內空氣品質的管理，具體展現政府重視民眾室內生活環境的決心。此外，本法的實施將藉由各部會共同努力，保障全體國民的身體健康。本法將於總統公布後一年實施。

環保署表示，在未來一年內將陸續完成訂定室內空氣品質管理法施行細則、室內空氣品質標準、檢驗測定管理辦法、專責人員設置管理辦法、逐批公告公共場所、罰鍰額度裁罰準則等相關子法，建立室內空氣品質管理改善輔導平台，同時辦理室內空氣品質管理專責人員培訓課程及相關宣導說明活動等工作，以推動國內各公共場所未來依法落實管理室內空氣品質。

環保署表示，室內空氣品質管理法完成立法後，將逐批公告應符合室內空氣品質標準的室內公共場所，經公告之場所環保機關將不定期進行稽查，經稽查檢測不符標準者，將通知限期改善，屆期若仍未完成改善者，將依法處公共場所所有人、管理人或使用人新臺幣5萬元以上25萬元以下罰鍰。此外，環保機關也將要求公共場所於改善的期間，應在該場所入口明顯處公布室內空氣品質不合格正在改善中的標示，讓進出民眾瞭解其室內空氣品質之狀況。對於一些公眾聚集量大、進出量高或對空氣品質有特殊需求之公共場所，將進一步要求應設置自動監測設施，連續監測室內空氣品質，其監測結果亦應即時公布於該場所內或入口明顯處，供民眾瞭解。

本法未來公告之場所，除需設置經訓練取得合格證書之專責人員，並依室內空氣品質維護管理計畫執行管理維護外；公告場所所有人、管理人或使用人應委託專業檢測機構進行定期檢驗測定或監測其室內空氣品質，其結果應予以公布，以確保場所室內空氣品質符合標準。



室內空氣糟

# 二氧化碳濃度 台中榮總、圖書館超標

待久會頭暈、嘔吐、讀書效果差 標準值800ppm 抽查146公共場所 33家醫療院不合格 百貨、書局也上榜

【記者張明慧／台中報導】戶外空氣品質糟，別以為躲在室內就安全！台中市環保局近日檢測公共場所室內空氣品質，三分之一以上二氧化碳濃度過高，台中市各大醫院幾乎都榜上有名；部分百貨公司和圖書館人擠人，空氣品質也惡化。

環保署去年公布「室內空氣品質管理法」，今年十一月將對室內空氣品質差的公共場所開罰，台中市府率先揪出二氧化碳「超標」的公共場所，初期輔導改善，新法上路後，違規者不僅會接到五萬元以上的罰單，還可能被迫限制出入人數。

抽查的一百四十六處公共場所，共五十七處被測出室內空氣品質超出公告的標準值，醫療院就高達卅三家。

台中榮總幾乎每天人滿為患，門診大樓的二氧化碳濃度平均值一七四八ppm，比標準的八〇〇高出一倍以上；另外，中國醫藥大學兒童醫療大樓、立夫醫療大樓、國軍台中總醫院、中山醫院大慶院區的內科大樓與中港分院、署立豐原醫院、光田綜合醫院等，室內二氧化碳濃度都達一千ppm以上。

另一個讓人「碳」氣的場所是圖書館，有六家被檢出不合格。由於區公所和校園的圖書館常座無虛席，加上換氣不佳，待在館內易頭昏腦脹，讀書效果反而不佳。另有五家護理之家上榜，由於都是容留殘障或年紀大、身體虛弱者，空氣品質差異易讓疾病惡化。

多家大型賣場、百貨業或書局也超標，其中，經常辦大型活動的台中世貿中心，瞬間二氧化碳值達一二一〇ppm，百貨公司或量販店周年慶人潮擠爆，常讓室內空氣品質迅速惡化。

環保局空氣品質及土壤保護科長簡文麟說，環境中二氧化碳濃度增加，會使血液酸鹼值發生變化，出現呼吸困難、頭痛眩暈、嘔吐等症狀，長時間停留甚至造成意識喪失、痙攣等，值得注意。

環保局已要求超標單位，增加通風設備、開窗讓空氣循環，或添購空氣淨化設備。民衆前往公共場所若覺暈眩、呼吸不順等，最好暫到室外換口氣，才不會影響健康。

## 國內室內空氣品質建議值



項目	建議	值	單位
二氧化碳 (CO <sub>2</sub> )	8小時值	第1類	600
		第2類	1000
一氧化碳 (CO)	8小時值	第1類	2
		第2類	9
甲醛 (HCHO)	1小時值		0.1
總揮發性有機化合物 (TVOC)	1小時值		3
細菌 (Bacteria)	最高值	第1類	500
		第2類	1000
真菌 (Fungi)	最高值		1000
粒徑小於等於10微米 (μm) 之懸浮微粒 (PM <sub>10</sub> )	24小時值	第1類	60
		第2類	150
粒徑小於等於2.5微米 (μm) 之懸浮微粒 (PM <sub>2.5</sub> )	24小時值		100
臭氧 (O <sub>3</sub> )	8小時值	第1類	0.03
		第2類	0.05
溫度 (Temperature)	1小時值	第1類	15至28

2005年12月30日公告

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。

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。



## 室內空氣品質自主管理紀錄表目的

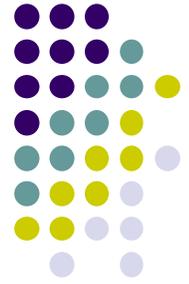
### □ 自主管理紀錄表的目的

未來室內空氣品質立法通過後，僅有『空氣品質符合濃度標準與否』，『是否有室內空氣品質維護管理措施計畫』，並不稽查管理行為細節。

自主管理紀錄表的目的：

- 瞭解場所現況與特性，以釐清污染來源
- 藉由自主管理制度推動以減少檢測支出及需求
- 由場所『自主』管理推動
- 釐清因行政及維護管理之污染成因，並提擬優先改善計畫
- 彙整分析場所特性以撰寫自主管理計畫書

# 表S03污染物來源查核紀錄表



- 人為活動查核重點
  - 清潔維護管理
  - 保養維護行為
  - 事務機具
  - 空氣清淨機使用情形
  - 建築物隔間/空間家具



建築物隔間/空間家具



空氣清淨機

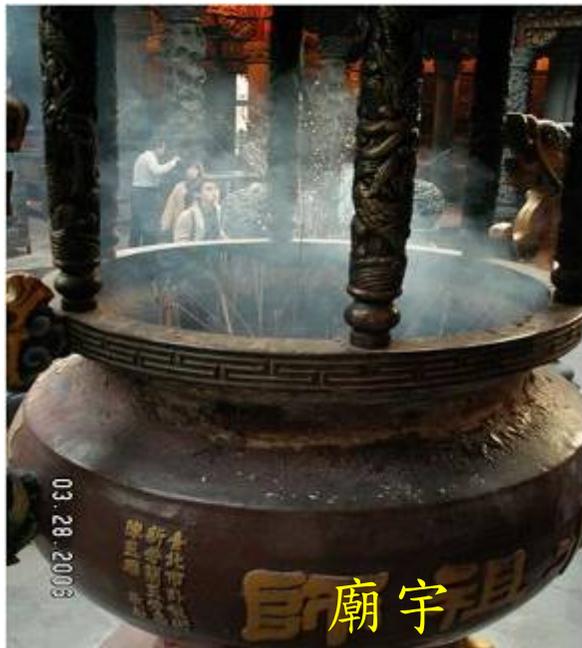


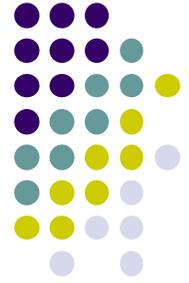
事務機具



清潔維護管理

# 場所周邊是否具有以下潛在污染源?(10m以內)





# 如何有效改善室內空氣品質?

- 目前最有效也最省錢的方式，就是通風。
- 注重空調設備
  1. 新鮮空氣量是否足夠
  2. 新鮮空氣引入口的位置
  3. 髒空氣在室內是否有順利排除到室外
  4. 濾網的清洗與更換
  5. 風管道是否有汙染物存在

# 室內空氣污染控制方法

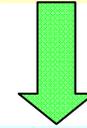


依優先順序為：

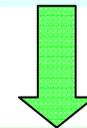
1. 建築裝潢設計
2. 源頭減量管制
3. 加強通風換氣
4. 空氣清淨設施
5. 其他配合措施

設計、管理、矯正

源頭減量



通風換氣



空氣清淨設施

# 採樣位置挑選要點



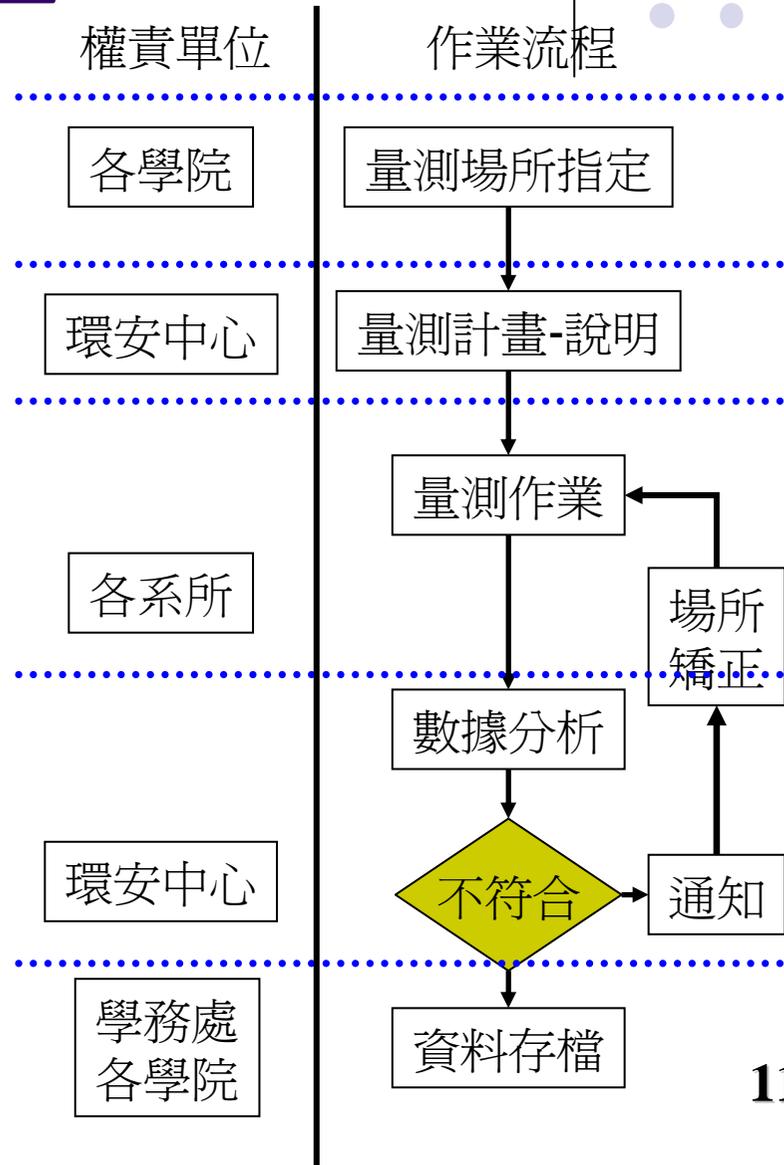
- (1) 需代表大部分人員的分佈(密度)和工作活動。
- (2) 外氣入口及空調管線末端區域。
- (3) 距離牆角或窗戶最少0.5 米。
- (4) 距離牆壁、間隔和其他垂直表面(例如文件櫃)最少0.5 米。
- (5) 不直接放在空氣供應送風口下方、回風口下方、落地風扇、設備或操作儀器的人員的呼吸範圍內。
- (6) 不應位於陽光直接照射，因而會影響儀器操作的地方。
- (7) 不宜位於走廊或通道上。
- (8) 最少在1米範圍內不要有局部污染源，例如影印機、印表機、吸煙人士等。
- (9) 若在走廊/大堂取樣，監測器不應放在電梯範圍3 米內。
- (10) 不宜位於門戶的2 米範圍內。
- (11) 不阻塞或妨礙調查範圍內佔用人在正常或緊急情況下使用的出口。
- (12) 取樣器的取樣入口須距離地面約1.1 米以上。

# 室內空氣品質量測計畫



化學性	二氧化碳	600ppm/8H
	一氧化碳	2ppm/8H
	總揮發性有機化合物	3ppm/1H
	臭氧	0.03ppm/8H
	甲醛	0.1ppm/1H
生物性	細菌	500CFU/M3
	真菌	1000CFU/M3
物理性	PM10	60
	PM25	100

Q1：採樣點選定



*Thanks you for your attention!*

