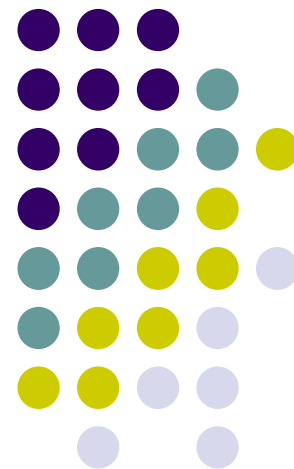


淨化室內空氣污染推動防制認知 暨如何栽培正確綠化植物

財團法人環保媽媽環境保護基金會
講師



裝潢合板 甲醛超標8倍 恐致癌

【記者湯雅雯、林淑慧／台北報導】常用於裝潢的建材合板，小心釋出甲醛危害人體健康！消基會和標檢局昨天公布抽驗市售十二種合板，發現一款普通合板甲醛釋放量超標八倍，民衆若長期暴露在含有甲醛的空間中，恐有致癌風險。

消基會和標檢局抽檢高雄地區DIY賣場與木材行等通路，所販售的不同廠牌合板樣品，其中有一件普通合板甲醛釋放量不符合國家標準且標示異常，特殊合板則有二件無商品檢驗標識及中文標示。

標檢局副局長莊素琴說，不合格的合板，問題出在製造過程中所使用的膠合劑，有些會釋放出甲醛。這種無色但具有刺激性的揮發性氣體，若經由呼吸道吸入會減弱肺功能，並讓皮膚產生過敏，已被國際癌症研究署列為疑似致癌物。

不合格的普通合板，是由和翊有限公司所製造。陳售的喬新毅木材行則說，「早就沒有在賣了」，如果有就下架。標檢局指出，依照「商品檢驗法」通知業者限期回收改善，違者可處十萬以上罰鍰。

消基會也提醒民衆，若需選購合板，除了要檢視有無貼上「商品檢驗標識」；也要留意甲醛釋放量符號（F1、F2或F3才符合標準），以及製造年月日或批號是否標示清楚。

房屋裝修完畢，也要注意室內通風，不要急著搬進去，最好通風一個月再入住。

種對植物，改善室內空氣污染

- 十幾年前，一家新成立地方性廣播電台，員工們常為辦公室散發出的裝潢氣味所苦；他們抱怨眼睛不適，莫名流淚且癢，另外也會頭痛，容易疲勞。他們到處求救；當我踏入電台接受採訪時，也受不了室內氣味，不停咳嗽並拭淚。當時，他們想到在室內大量放置鳳梨皮及小蘇打，試著除臭。
- 多數人在室外行動，會戴上口罩防污，也較能理解戶外空氣污染來源。至於室內，雖然也略知一二，但卻毫無正確防範之道。長期靠空氣清淨機，則不節能減碳，既不能美綠化家庭，也不能提升生活品質。

種對植物，改善室內空氣污染

- 行政院環保署出版的「淨化室內空氣之植物應用及管理手冊」，經過台大園藝系花卉研究室量測、實驗、求證及參考Wolverton博士及相關研究編撰而成。既有環境保護空氣污染的陽剛知識，又具認識園藝美綠化之柔和生活常識。
- 能認識50種處處可見的植物，讓它們進入室內，改善室內空氣汙染，同時提昇生活品質。



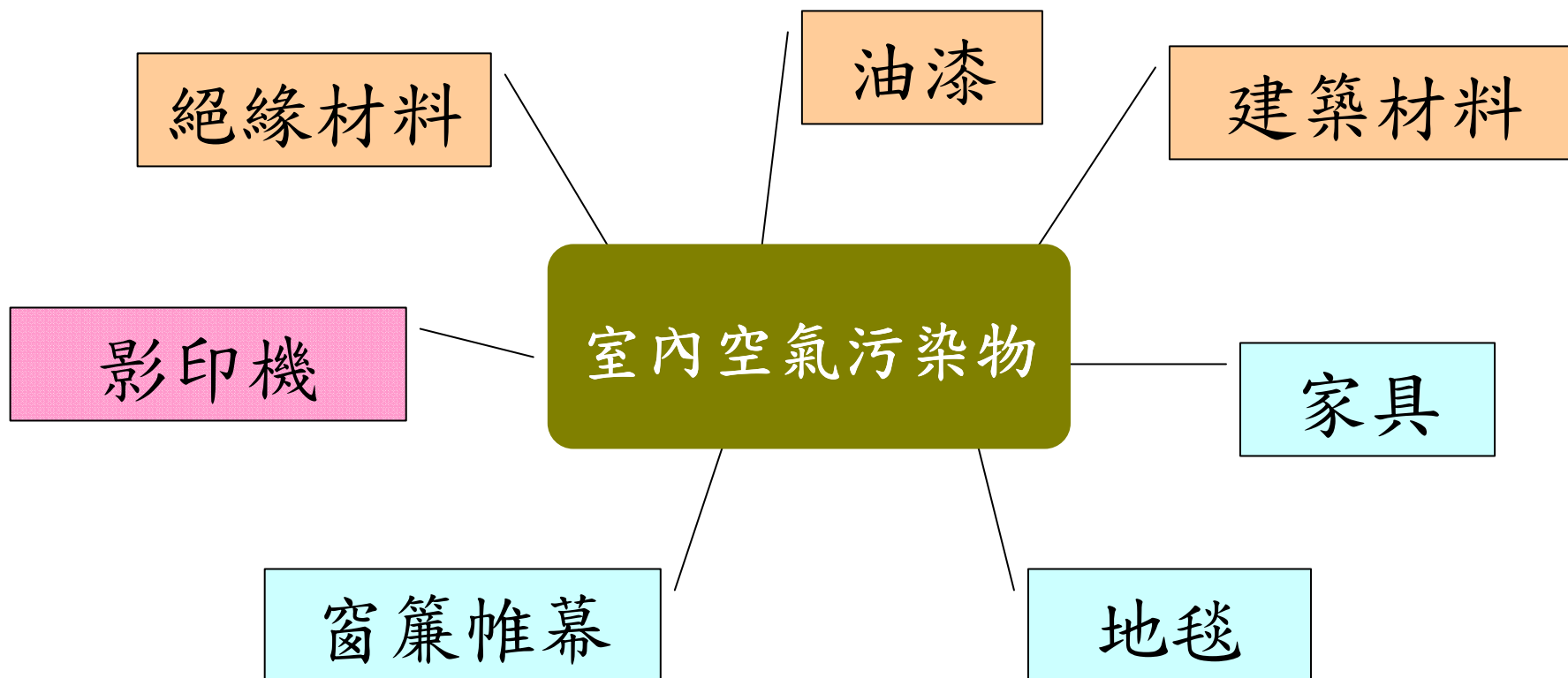
病態建築症候群

- 根據環保署編印的淨化室內空氣之植物應用及管理手冊提到，現代人每天約有80%~90%時間在室內度過。而在密閉性較高的建築物內，容易出現頭痛、眼、鼻或喉嚨的感染、易感冒、皮膚乾燥發癢、嗜睡、噁心、無法專注、易疲勞、對氣味敏感等等種種生理不適症狀出現，稱之為「病態建築症候群」。此「病態建築症候群」大部分與建築內空氣污染有關。

* 世界衛生組織於1984年報導指出，全球約有30%新建築有室內空氣污染問題

* 美國環保署亦指出室內空氣污染名列危害大眾健康之前五名

全球每年約10萬人因為室內空氣污染而死於氣喘，其中有35%為兒童



十大室內空氣污染物

項目	室內空氣污染物	室內空氣污染源	對人體健康的危害
1	落塵	吸煙、外來空氣、密閉式煤油加熱器、火爐、壁爐、家具、住客活動、窗簾、地毯、隔熱隔音材料、通氣系統、影印機、影表機等。	皮膚炎、眼結膜炎、矽肺病。
2	二氧化碳(CO ₂)	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。	頭痛、嗜睡、反射減退、倦怠。
3	臭氧(O ₃)	空氣清淨機、辦公室電子器材設備如影印機、傳真機、雷射印表機等。	氣喘、眼、鼻、喉嚨刺痛及肺部發炎、頭痛、眼、鼻、喉嚨乾燥。

十大室內空氣污染物

項目	室內空氣污染物	室內空氣污染源	對人體健康的危害
4	有機揮發物質 (VOCS)	家具、圖畫、膠布、溶劑、窗簾、地毯、噴霧罐、建築材料、清潔劑、除臭劑及修正液等。	皮膚過敏、疲勞、注意力不易集中。長時間影響腎臟及肝臟健康、癌症或生育障礙。
5	甲醛(HCHO)	垃圾袋、面紙、布料、地毯、鋪地材料、嵌板、塑合板、隔音板、保麗龍等裝潢材料、吸煙、使用瓦斯爐、焚香。	流淚及眼睛異常敏感、頭痛、記憶力下降、疲勞、情緒不穩。長期接觸會引發慢性呼吸道疾病、鼻咽癌、結腸癌、腦瘤、細胞核基因突變。
6	氨氣(NH ₃)	建築中使用的混凝土添加防凍劑、膨脹劑、塗料添加劑以及下水道淤塞物等。	長期接觸引發喉炎、聲音嘶啞。高濃度下引發急性支氣管炎、肺炎。

十大室內空氣污染物

項目	室內空氣污染物	室內空氣污染源	對人體健康的危害
7	苯(C ₆ H ₆)	清潔劑、橡膠品及染料	刺激皮膚及眼睛、困倦、頭昏眼花、頭痛；高濃度下可能導致失去知覺。長期導致多種血液病變，如減少紅血球細胞、再生不良性貧血或白血病。
8	三氯乙烯(C ₂ HCl ₃)	油性筆液、亮光劑、黏著劑及修正液	倦怠感、睡眠障礙、頭暈、嘔吐、記憶力減退、關節痛。
9	二甲苯(C ₈ H ₁₀)	合成纖維、塑料、燃料、橡膠等物質、油漆、塗料添加劑、防水材料	昏眩、嘔吐、打顫、呼吸困難。
10	甲苯(C ₇ H ₈)	合成纖維、塑料、燃料、橡膠等物質、油漆、塗料添加劑、防水材料	頭痛、暈眩、嘔吐、痙攣、胸悶、意識模糊。

黑心甲醛家具 健康隱形殺手

民視 (2009-06-09 07:55)

自由時報

進辦公室就想睡覺? 可能是「病」

2009-06-27 | 中國時報 | 【中廣新聞／林憲源】

走進辦公室就想睡覺?其實不一定是員工偷懶,也有專家所說的病態建築!台灣第一個針對診斷病態建築而「會」在高雄正式成立,成員包括醫生,學者,律師,「建築啄木鳥」,找出城市中的病態建築。

87%居家室內 驗出有致癌甲醛

（記者許敏溶／台北報導）家，竟是潛在根據最新一份針對住家室內空氣品質調查，八十七%居家驗出室內有致癌物質甲醛或物，其中客廳、主臥室不合格率最高，日或新裝潢物，全部驗出有甲醛或揮發性有機保署指出，行政院已通過「室內空氣」草案，待立法院三讀正式施行後，每種建材使用率，應達室內裝修材料及樓板地積五%以上，二〇一〇年提升至少三十%以氣品質不佳經驗檢驗確認也要貼標示供來計限內未改善最高可罰數十萬元。

新光醫院腎臟科醫師江守山指出，甲醛氣味的無色氣體，對人體呼吸道系統神經系統均有刺激作用，最常見的甲醛黏著劑的木合板，殘留逸散時間相當長，約三年至十五年，民眾在室內呼吸毒害長期接觸下，輕則記憶混淆、抵抗力變弱能障礙。

江守山更表示，世界衛生組織在二〇〇，甲醛是確定的致癌物質，長期吸入會導致鼻咽癌、肺癌等病變。

台灣室內空氣品質協會副理事長朱九龍完成後，應至少預留一個月時間，讓高濃度苯散去後再搬入，室內可以放蘆薈、萬能使用空氣淨化器或光觸媒、甲殼素的綠律等，是目前最有效率去除甲醛的方法。

消基會抽檢空氣品質 醫院附設餐廳 5家甲醛濃度過高



醫院內餐廳或美食廣場室內空氣品質檢測結果

檢測項目	超過建議值可能影響	超過建議值醫院
甲醛濃度	造成人體嗅覺異常、刺激、過敏、肺功能與肝功能異常和免疫功能異常等，為致癌和致畸形物質	市立萬芳醫院 (B1美食廣場)、三軍總醫院內湖院區 (B1美食廣場)、台大醫院西址舊大樓 (B1美食廣場)、和信醫院 (B2餐廳)、台北醫學大學附設醫院 (B1餐廳)
空氣中懸浮微粒PM10 (又稱浮游塵)	易造成過敏性鼻炎，引發咳嗽、氣喘、眼睛不適、皮膚過敏等症狀	國泰醫院 (8F餐廳)、三軍總醫院內湖院區 (B1美食廣場)、台北醫學大學附設醫院 (B1餐廳)
二氧化碳濃度	頭痛、嗜睡、倦怠等症狀，降低工作效率	台大醫院西址舊大樓 (B1美食廣場)
空氣中總細菌數	汙染物在室內累積	署立雙和醫院 (B1美食廣場)

資料來源：消基會 製表：記者許敏溶

（記者許敏溶、王振興、林相長、何五華、洪素卿／綜合報導）到醫院附設餐廳或美食廣場用餐要注意！七家空氣品質不符建議值

近幾年來不少大型醫院附設美食廣場服務大批就診或探病民眾，但消基會針對大台北地區十一家醫院附屬餐廳進行六項空氣品質抽測，發現共有七家醫院空氣品質不符環保署室內空氣品質標準，其中台大醫院西址舊大樓美食廣場等五家醫院的附設餐廳因室內裝修，加上空氣流通，致物質（甲醛）濃度超過環保署規定建議值（0.08 ppm）。

消基會秘書長吳家誠表示，儘管目前「室內空氣品質管理法」草案仍在立法院審查，但仍希望醫院及承包商或業者，儘速改善上述狀況。

未來「室內空氣品質管理法」通過後，檢測不符標準者將通知限期改善，屆期未改善者，將依法處公共場所

所有人、管理人或使用人五萬至二十五萬元罰鍰。

吳家誠提醒民眾，醫院雖然專治百病，卻也是各種病菌、細菌匯聚的溫床，非必要儘量少逛醫院附設美食廣場。

消基會董事長謝天仁指出，消基會的測試方法是根據環保署的檢測規定，而甲醛目前被世界衛生組織確定為致癌和致畸形物質，民眾必須特別注意。

台大加強排風三總今自測

台大醫院表示，已請相關單位注意加強排風設備，未來也會定期自行檢測，以維護院內空氣品質。三總表示，將再找環保署認證合格的檢測機構，今天再檢測一次。

台北市立萬芳醫院秘書室主任曾國表示，消基會是在五月進行抽測，當時餐廳進行裝修工程，可能因此造成甲醛濃度增加，會加強空氣流通及換氣。

署立雙和醫院美食廣場的空氣中總細菌數超過建議值，院方昨日立即進行紫外線消毒，並將加裝空氣流通淨化器，院方表示，也將委託民間公正單位再檢一次抽測，未來將視每個月消毒。

國泰醫院則指出，附設餐廳與醫院是兩套獨立空調系統，目前餐廳是委外經營，將要求業者確實定期清洗空調系統。

台北醫學大學附設醫院表示，該院過去每半年進行抽測，最近一次抽測時間為今年五月七日，由台大工務衛生技師事務所進行抽測，皆未超過法定容許濃度。但甲醛、懸浮微粒等，過去未列入抽測，會儘速淨化等，符合未來政府公告之「室內空氣品質管理法」。

美國太空總署建議：
室內每9平方公尺(約2.7坪)
應放置1棵至少15公分大小的盆栽



擺設室內植物可淨化空氣、綠美化環境、舒解緊張情緒

挪威學者Fjeld等人針對51位辦公室工作者進行問卷調查發現，擺設室內觀葉植物後可改善鼻、喉嚨、呼吸系統感染症狀、提高上班精神與效率，有37%的受訪者感到咳嗽減少，30%受訪者感到疲勞減少。

居家擺設







基金會生態花園



室內不同場所之空氣污染

- 室內空氣污染物種類因場所或使用特性而有差異
- Lee等人(2002)在香港6個家庭進行研究：

廚房的CO₂和 PM₁₀ 分別高於客廳14%和67%；
幾乎所有的廚房都有很高的懸浮微粒。

- 台灣在焚香過程及瓦斯爐使用可能造成客廳和廚房有高甲醛含量(Jia and Yao, 1993)

居家場所高淨污室內植物建議表

居家場所	濃度較高	建議擺放之植物
大門和玄關	落塵	皺葉椒草、非洲堇、秋海棠類、大岩桐、白網紋草及嫣紅蔓等
客廳	二氧化碳、甲醛及苯類	馬拉巴栗、非洲菊、袖珍椰子、黛粉葉、白鶴芋以及波士頓腎蕨等
廚房和餐桌	落塵、甲醛和二氧化碳	馬拉巴栗、嫣紅蔓及波士頓腎蕨等
書房	甲醛、苯類和三氯乙烯	袖珍椰子、常春藤、檸檬千年木及竹蕉等
浴室	氨、二甲苯及甲苯	蔓綠絨、黃金葛以及虎尾蘭等
臥房	甲醛、二氧化碳	蔓綠絨、觀賞鳳梨、波士頓腎蕨、常春藤、長壽花、蝴蝶蘭、虎尾蘭



浴室中氨、二甲苯及甲苯濃度較高

蔓綠絨、黃金葛以及虎尾蘭

臥房內甲醛、二氧化碳濃度較高

蔓綠絨、觀賞鳳梨、常春藤、波士頓腎蕨、長壽花、蝴蝶蘭、虎尾蘭

書房甲醛、苯類和三氯乙烯濃度較高

常春藤、袖珍椰子、竹蕉以及檸檬千年木

客廳二氧化碳、甲醛及苯類濃度較高

馬拉巴栗、非洲菊、袖珍椰子、黛粉葉、白鶴芋及波士頓腎蕨

廚房和餐桌內落塵、甲醛和二氧化碳濃度較高

馬拉巴栗、嫣紅蔓及波士頓腎蕨

大門和玄關落塵較多

皺葉椒草、非洲堇、秋海棠類、大岩桐、白網紋草及嫣紅蔓



居家場所淨化空氣植栽擺設示意圖



居家場所淨化空氣之植栽擺設示意圖

請見第188.189頁

附錄一 市售50種常見室內植物淨化室內空氣能力總表

植物種類	單位葉面積 滯塵能力	二氧化碳 移除速率	移除VOC				
			甲醛	三 氯 乙 烯	氨	二 甲 苯	甲 苯
鐵線蕨	★★★★★	★★	V	不詳			
白馬相助草	★★★★	★★★★★	V	不詳			
黑葉觀音蓮	★★★★★	★★★★★★★	不詳				
火鶴花	★★★	★★★	V	V	V	V	V
金脈單葉花	★★★★★	★★★★★★★	V	不詳			
臺灣山蘇花	★★	★★★★★	V	不詳			
麗格秋海棠	★★★★★★	★★★	V	不詳			
鐵十字秋海棠	★★★★★★★	★★	不詳				
蝦蟆秋海棠	★★★★★	★★★★★	不詳				
孔雀竹芋	★★★★	★★★★★	V	V	V	不詳	V
袖珍椰子	★★	★★★★★★★	V	V	V	V	V
中斑吊蘭	★★	★★★★★★★	V	V	不詳	V	不詳
娃娃朱蕉	★★★	★★★★★	不詳				
變葉木	★★	★★★★★	V	V	不詳	V	V
仙客來	★★★	★★★★	V	不詳	V	不詳	不詳
秋石斛	★★★	★★	V	不詳	V	不詳	不詳
盆菊	★★★★★★	★★★★★★★	V	不詳	V	V	V
噴雪黛粉葉	★★	★★★★★★★	V	V	不詳	V	V
檸檬千年木	★★★★	★★★★★	V	V	不詳	V	V
中斑香龍血樹	★	★★★	V	V	V	V	V
彩虹竹蕉	★★★★★	★★	V	V	不詳	V	V
萬年竹	★★	★	不詳				
黃金葛	★★★	★★★★★	V	V	V	不詳	V
聖誕紅	★★★	★★★★★★★	V	不詳			
白斑垂榕	★★★★	★★	V	不詳	V	V	V

植物種類	單位葉面積 滯塵能力	二氧化碳 移除速率	移除VOC				
			甲醛	三 氯 乙 烯	氨	二 甲 苯	甲 苯
印度橡膠樹	★★★★★	★★★★★★★	V	V	V	不詳	V
琴葉榕	★★★	★★★★★	V	不詳			
薛荔	★★★★★★★	★★★★★★★	不詳				
白網紋草	★★★★★★	★★★★	不詳	V	不詳	V	V
非洲菊	★★★★	★★★★★★★	V	V	不詳	V	V
擎天鳳梨	★★	★★★★★	不詳	V	不詳	V	V
常春藤	★★★★	★★★★★	V	V	不詳	V	V
繡球花	★★★★★	★★★★★★★	不詳				
嫣紅蔓	★★★★★★	★★★★★★★	不詳				
長壽花	★★★★★★	★★★★	V	不詳	V	不詳	不詳
龜背芋	★★	★★★★★★★	不詳				
波士頓腎蕨	★★★★★	★★★★★★★	V	V	不詳	V	不詳
馬拉巴栗	★★★★★	★★★★★★★	V	不詳	V	V	V
西瓜皮椒草	★★★★	★★★	不詳				
皺葉椒草	★★★★★★★	★★★★★★★	不詳				
心葉蔓綠絨	★★★	★★★★★★★	V	V	不詳	V	V
冷水花	★★★★★	★★★★★	不詳				
鹿角蕨	★★★★	★★★★★	不詳				
福祿桐	★	★★★★	V	V	不詳	V	V
西洋杜鵑	★★★★	★★★★★★★	V	不詳	V	V	不詳
非洲薑	★★★★★★★	★★★★★★★	不詳				
澳洲鴨腳木	★	★★★★★★	V	不詳			
大岩桐	★★★★★★★	★★★	不詳				
白鶴芋	★★	★★★★★★★	V	V	V	V	V
白蝴蝶合果芋	★★★	★★★★★	V	V	不詳	V	V

★ 愈多表示滯塵能力或二氧化碳移除速率愈高 V 表示已有文獻證實具有淨化能力
“不詳”表示尚未具實驗證據

~THE END~

謝謝聆聽 敬請指教

財團法人環保媽媽環境保護基金會

電話：07-3391181 3394564

網站：www.conmofo.org.tw

Email：conmofo@mail2000.com.tw