



# 50 淨化室內空氣之植物

應用及管理手冊



行政院環境保護署 編印

# 出版說明

根據估計，現代人每天約有 80%~90% 的時間是在室內度過。近年來，常有報導指出，長時間置身於密閉性的建築物內，會出現過敏、頭痛、眼、鼻或喉嚨感染、易感冒、皮膚乾燥發癢、嗜睡、噁心、無法專注、易疲勞、對氣味敏感等症狀，稱為「病態建築症候群」(Sick Building Syndrome, SBS)。許多研究顯示，除了以物理性或化學性的方法來減低 SBS 的發生之外，最自然的方式是在室內擺設植物。

行政院環境保護署有鑑於此，特應用部分空氣污染防治基金經費並與國立臺灣大學合作研究彙集國內外植物淨化空氣相關文獻，經由實際測試臺灣常見之 50 種室內植物滯塵與減少室內二氧化碳之能力，及常見室內植物維護管理方法等資料，撰寫相關手冊。

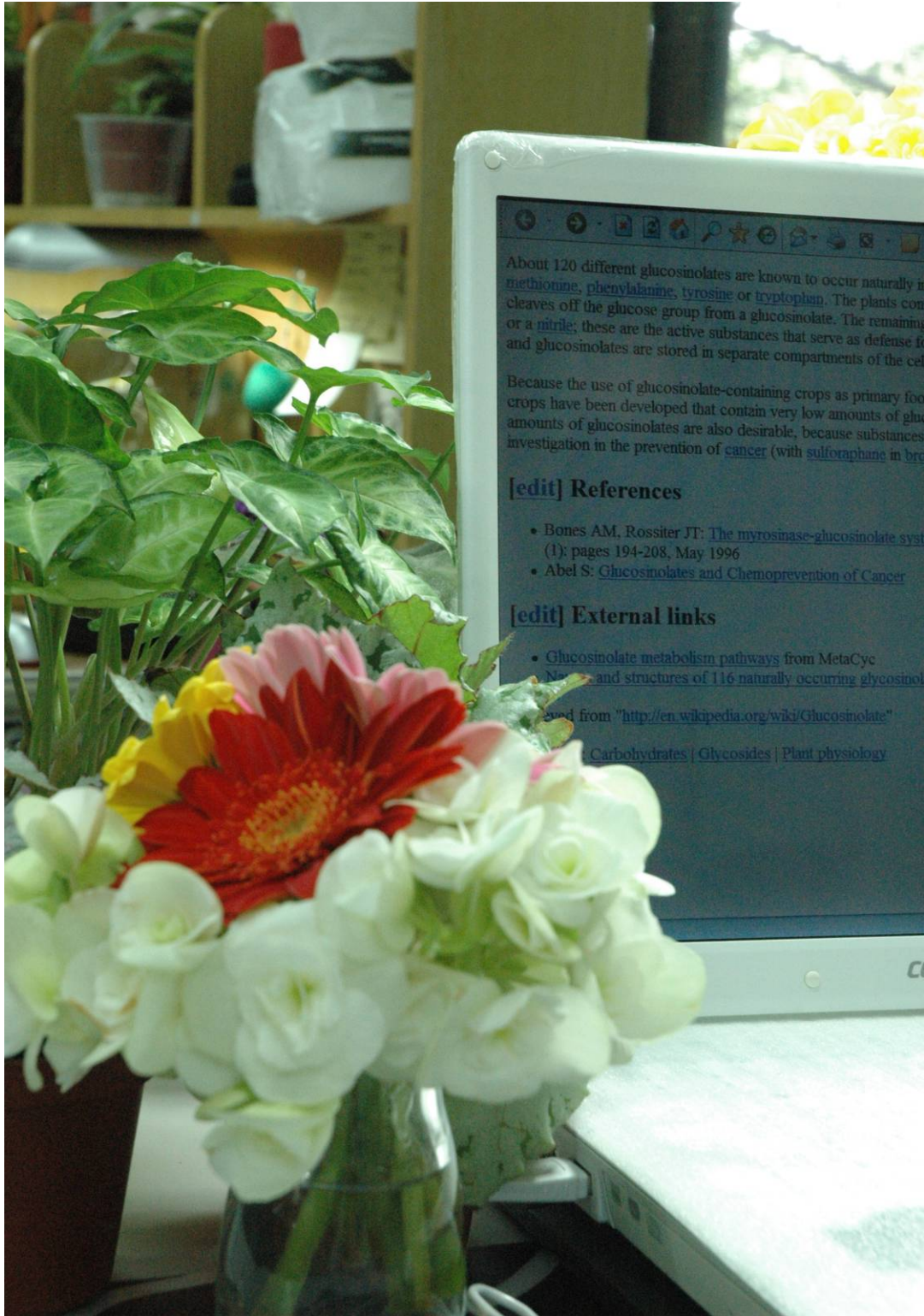
本手冊包括室內植物減少空氣污染之種類，如何應用於居家綠美化功用，並維持身心健康。所列 50 種室內植物係參照近年來臺北花市銷售情況，因篇幅有限，無法囊括所有室內植物。文中之室內植物各論包括學名介紹、形態與常見品種、常見之植栽大小及應用、生產要項與室內維護管理及常見生理障礙與病蟲害等，可供國人居家綠美化及提高室內空氣品質之有效參考。

行政院環境保護署 謹識

# 目錄

前言.....	1
病態建築症候群.....	1
室內植物減少空氣污染.....	2
落塵.....	3
二氧化碳.....	6
有機揮發物質（VOCs）.....	12
植物有益生理及心理健康.....	19
室內植物的管理與維護.....	21
光線管理.....	21
溫度管理.....	24
相對濕度管理.....	25
澆水管理.....	25
肥培管理.....	26
病蟲害防治.....	26
本手冊參試植物與測定方法.....	34
參試植物.....	34
測定方法.....	34
本手冊符號及內容導讀.....	36
室內植物各論	
鐵線蕨.....	38
白馬粗肋草.....	40
黑葉觀音蓮.....	42
火鶴花.....	44
金脈單藥花.....	46
臺灣山蘇花.....	48
麗格秋海棠.....	50
鐵十字秋海棠.....	52
蝦蟆秋海棠.....	54
孔雀竹芋.....	56
袖珍椰子.....	58
中斑吊蘭.....	60
娃娃朱蕉.....	62
變葉木.....	64
仙客來.....	66
秋石斛.....	68

盆菊.....	70	嫣紅蔓.....	104
噴雪黛粉葉.....	72	長壽花.....	106
檸檬千年木.....	74	龜背芋.....	108
中斑香龍血樹.....	76	波士頓腎蕨.....	110
彩虹竹蕉.....	78	馬拉巴栗.....	112
萬年竹.....	80	西瓜皮椒草.....	114
黃金葛.....	82	皺葉椒草.....	116
聖誕紅.....	84	心葉蔓綠絨.....	118
白斑垂榕.....	86	冷水花.....	120
印度橡膠樹.....	88	鹿角蕨.....	122
琴葉榕.....	90	福祿桐.....	124
薜荔.....	92	西洋杜鵑.....	126
白網紋草.....	94	非洲堇.....	128
非洲菊.....	96	澳洲鴨腳木.....	130
擎天鳳梨.....	98	大岩桐.....	132
常春藤.....	100	白鶴芋.....	134
繡球花.....	102	白蝴蝶合果芋.....	136
參考文獻.....	138		
附錄一 市售 50 種常見室內植物淨化室內空氣能力總表.....	144		
附錄二 現行室內空氣品質建議值.....	146		



About 120 different glucosinolates are known to occur naturally in [methionine](#), [phenylalanine](#), [tyrosine](#) or [tryptophan](#). The plants can cleaves off the glucose group from a glucosinolate. The remaining part is called a [nitrile](#); these are the active substances that serve as defense for the plant. Glucosinolates and glucosinolates are stored in separate compartments of the cell.

Because the use of glucosinolate-containing crops as primary food crops have been developed that contain very low amounts of glucosinolates are also desirable, because substances like [sulforaphane](#) in broccoli are investigated in the prevention of [cancer](#).

### [edit] References

- Bones AM, Rossiter JT: [The myrosinase-glucosinolate system](#) (1); pages 194-208, May 1996
- Abel S: [Glucosinolates and Chemoprevention of Cancer](#)

### [edit] External links

- [Glucosinolate metabolism pathways](#) from MetaCyc
  - [Names and structures of 116 naturally occurring glucosinolates](#) from [http://en.wikipedia.org/wiki/Glucosinolate](#)
- [Carbohydrates](#) | [Glycosides](#) | [Plant physiology](#)



## 前言

現代人在緊張忙碌的步調下，忍受噪音、空氣污染以及種種生活壓力，盼望回歸自然以舒解情緒、調節身心。在室內擺設綠色植物成爲改善生活品質的好方法，植物不僅可以美化空間，科學研究更顯示栽培植物有助於放鬆心情、減少壓力與疲勞感，且具實際改善日常活動空間內落塵及有機揮發物質等功效。



### 病態建築症候群

一般人的觀念中，對室外空氣污染的關心程度遠勝於室內空氣污染，但根據估計，現代人每天約有 80%~90% 時間是在室內度過(Abbriti and Muzi, 1995)。而近年來報導指出，當置身於密閉性較高的建築物內，許多人會出現頭痛、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、對氣味敏感等種種生理不適症狀出現，稱之爲「病態建築症候群」(Sick Building Syndrome, SBS)(Knoppel and Wolkoff, 1992)。此症候群無法用特定症狀界定，而一旦離開這類建築物後，這些症狀便可獲得改善(王，1993)。

SBS 大部分與建築內空氣污染有關，在某些無窗戶的建築物裡，空氣污染的程度可高達到室外環境的 100 倍之多。世界衛生組織於 1984 年報導全球約有 30% 新建築有室內空氣污染問題(Wolverton, 1996)。美國環保機構(EPA)指出室內空氣污染名列危害大眾健康之前五名，每五位美國人就有一人曾罹患與室內空氣污染有關之過敏疾病。根據美國官方的統計，至少 2 千 7 百萬辦公室工作者可能罹患 SBS。

德國學者 Brasche 等人(2001)認爲不良的建築設計、工作性質與工作者生理狀態等三個因子，綜合影響工作者對工作環境的感知，進而造成 SBS。此研究的問卷調查顯示，由於女性情緒波動表現較大，於相同工作環境下，女性較男性易罹患病態建築症候群(44.3% vs. 26.2%)。



## 室內植物減少空氣污染

室內空氣污染主要來自於家具、地毯、影印機、窗簾帷幕、絕緣材料、油漆甚或建築材料等所釋放出的揮發性有機物質(Volatile Organic Chemicals, VOCs)。而影印機、雷射印表機、電影放映燈等使用過程中產生臭氧，室內的臭氧污染甚至比戶外還嚴重 (Weschler *et al.*, 1991)，臭氧具強烈的刺激性，會對人體呼吸道造成損害，並影響中樞神經系統。其他生物性污染物也會加劇室內空氣污染，例如：空調設備、除濕機、濕氣機、地毯容易滋養細菌黴菌等微生物，花粉、恙蟲、動物毛皮垢角、藻類，以及昆蟲體都是常見的室內過敏原。溫度和濕度是許多室內空氣過敏原能否生存的重要因素，通風狀況不良或再循環利用的空氣，都容易提高空氣中微生物濃度。

爲了降低病態建築症候群的發生，丹麥學者 Fanger (2001) 認爲 21 世紀之建築物要能符合以下要件：提高室內空氣品質、減少不必要之污染源、控制溫度與相對濕度於 35%~65%、提供個人呼吸區域內之清潔空氣等。

定期清洗或更換室內空調系統的濾網、更新有水漬的天花板或地板、將油漆或有機溶劑貯放在通風良好的環境等措施，皆可有效控制室內污染。另外，注意使用時間也很重要，比如在週末或下班後人少時才進行油漆工作。提高室內環境通風率雖然會增加建築物本身維修費用，在大城市甚至會因而將室外污染引入，但整體而言，改善通風率仍有正面助益。室內裝設空氣清淨機亦可減輕病態建築症候群。除了增加通風、利用機械或儀器等方式外，減低 SBS 最自然的方式是擺設室內植物。

植物葉片表面是由角質層、臘質及氣孔所組成，其中氣孔的面積雖只佔整個葉片面積的 1% 以下；但植物與外界進行的氣體交換是由高濃度往低濃度擴散，故大氣中濃度高之空氣污染物會往植物體內擴散。而植物葉片除了氣孔之外，角質層及其下方的細胞壁並非完全鈍性，有些化性十分活潑的氣體或物質可以直接與這些角質層作用，例如氟化氫(HF)、氯化氫(HCl)、過氧化氫(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)、硝酸(HNO<sub>3</sub>)等。事實上，有甚多實驗曾設法將植物氣孔封閉，並在黑暗的情況下，一樣可以測出部分的二氧

化硫(SO<sub>2</sub>)、臭氧(O<sub>3</sub>)或其他氣體經由氣孔以外的部位被吸收或吸附，且其量可及氣孔全開時的 1/7 至 1/2。這些皆說明植物對氣體的吸收途徑是複雜的(孫，1993)。利用擺設室內植物可減少落塵、二氧化碳及 VOCs，抑制微生物，維持空氣濕度，可使我們日常活動空間更為舒適、健康。

## 落塵

塵埃的污染不論室內或戶外均相當嚴重，顆粒直徑大於 10 μm，由於重力作用，會很快沈降下來，且通常可經由鼻孔的鼻毛清除，不易進入人體，即使進入人體後，可藉由纖毛的運動除去，故對健康危害不大。然而顆粒直徑小於 10 μm 的懸浮微粒，由於漂浮於空氣中且沈降速度極為緩慢，隨著粒徑的不同，會沈積在呼吸系統不同部位，甚至深入肺泡，如其中粒徑小於 0.5 μm 的粒子，其運動方式受到布朗氏運動的影響，很可能沈積在較末端的細支氣管內(臺北市環保局，1987)。

另外，懸浮微粒常帶有硫酸鹽、硝酸鹽、氯鹽、金屬物質、石棉、二氧化矽等，直接接觸皮膚和眼睛的塵埃，會阻塞皮膚的毛囊和汗腺，引起皮膚炎和眼結膜炎(鄭與李，1984；曲，1984)。天花板、磁磚及隔音與隔熱之設備均充滿石棉，若含石棉的物質品質不夠好，細又輕的石棉纖維就會逸入空氣中，可在空氣中停留一段很長的時間。一旦石棉纖維被人們吸入肺部，即可能造成矽肺病、結疤及癌症等(劉，2000)。



▲顯微鏡下的非洲蕮葉面絨毛，能減少室內落塵量。

植物葉片能有效吸附大量塵埃，依其不同特性，可區分為停著、附著和黏著三種。「停著」是指塵埃暫時落於葉面上，一經外力或風吹隨即飛走，通常為葉片狹小或葉片光滑者。「附著」是指塵埃落於葉面，固著於氣孔或絨毛上，需較大的風或雨



時方可帶走，然後又恢復其蒙塵能力，通常為葉片寬大平展、葉面粗糙有絨毛的植物。「黏著」是指塵埃受到葉面的黏性物質所黏附，通常為枝葉能分泌樹脂黏液者(何等，1992)。

Lohr 和 Pearson-Mims (1996) 在 256 m<sup>3</sup> 無窗戶之電腦實驗室 2% 面積內，放置以底部灌溉之白鶴芋、粗肋草、雪佛里椰子、紅邊竹蕉等室內植物。雖然植物以傳統之無土混合介質栽培，可能增加灰塵來源；但研究結果仍指出這些植物可截留並減少 20% 落塵量，降低落塵對電腦硬碟之危害。

臺大園藝系花卉研究室針對市售常見 50 種室內植物進行研究，以 250 mesh 過篩後的塵土均勻落於葉面上，將附著之塵土淋洗過濾並秤重，計算各種植物每單位



▲ 以濕潤抹布擦拭葉面可去除灰塵及水垢，使葉面光亮，並增加滯塵效果。

葉面積(1 cm<sup>2</sup>)之最大滯塵量。研究結果顯示，葉片滯塵量排名前十名的室內植物分別為非洲堇、鐵十字秋海棠、皺葉椒草、大岩桐、薛荔、嫣紅蔓、麗格秋海棠、長壽花、盆菊、白網紋草(表



▲ 不可用乾布或毛刷，因其會使灰塵飛散空氣中。

1)。其共同特徵為具有絨毛或凹凸不平表面的葉片，可有效吸附塵埃。但室內植物

葉片可能因落塵堵塞氣孔而降低氣體交換率，為避免影響其淨化空氣的效果，建議每隔數週以濕潤的抹布擦拭葉面及葉背，去除累積之灰塵與水垢，清理葉片以增加滯塵效率，同時維護盆栽的美觀。

表 1. 臺灣常見室內植物之單位葉面積滯塵量(mg/cm<sup>2</sup>)。

植物種類	滯塵量	植物種類	滯塵量	植物種類	滯塵量
非洲堇	30.53	冷水花	0.98	黃金葛	0.52
鐵十字秋海棠	10.69	繡球花	0.89	心葉蔓綠絨	0.51
皺葉椒草	9.11	黑葉觀音蓮	0.88	娃娃朱蕉	0.45
大岩桐	8.34	印度橡膠樹	0.87	白蝴蝶合果芋	0.44
薜荔	5.58	白斑垂榕	0.83	琴葉榕	0.40
嫣紅蔓	3.02	西瓜皮椒草	0.71	袖珍椰子	0.38
麗格秋海棠	2.73	檸檬千年木	0.71	萬年竹	0.37
長壽花	2.65	非洲菊	0.70	中斑吊蘭	0.36
盆菊	2.31	鹿角蕨	0.68	變葉木	0.36
白網紋草	2.25	西洋杜鵑	0.68	龜背芋	0.36
馬拉巴栗	1.79	常春藤	0.66	白鶴芋	0.33
金脈單藥花	1.45	孔雀竹芋	0.64	噴雪黛粉葉	0.32
波士頓腎蕨	1.42	白馬粗肋草	0.60	臺灣山蘇花	0.30
蝦蟆秋海棠	1.35	仙客來	0.59	擎天鳳梨	0.21
鐵線蕨	1.34	秋石斛	0.57	中斑香龍血樹	0.17
彩虹竹蕉	1.07	聖誕紅	0.56	澳洲鴨腳木	0.16
		火鶴花	0.54	福祿桐	0.03

## 二氧化碳

大氣中二氧化碳濃度約在 350-400 ppm 之間，然而通風不良或密閉的環境下，二氧化碳濃度隨著室內人數及所待時間增長而逐漸累加，室內二氧化碳濃度常可高達 600-1000 ppm 以上。二氧化碳濃度過高時，易產生頭痛、嗜睡、反射減退、倦怠等症狀，降低工作效率。

大部分綠色植物於光合作用過程中，經由氣孔吸收二氧化碳並固定為有機酸或醣類貯存，因此減少室內二氧化碳累積量。陳(2007)研究顯示許多植物於高光 5000 Lux 下增加二氧化碳沈降速率（植物吸收氣體之效率）(表 2)。黛粉葉之二氧化碳沈降速率於早上九點至十二點較高，由早至晚持續下降(圖 1)，由此可知黛粉葉在室內採光良好的早晨其光合作用較強，而晚間七點至十點及弱光 500 Lux 下，則釋出二氧化碳。

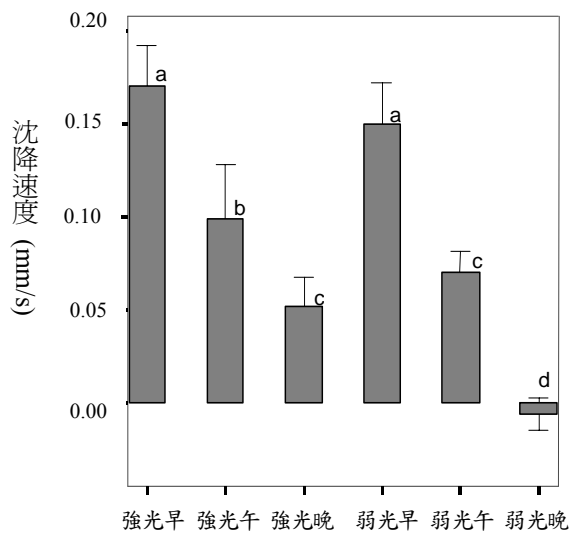


圖 1. 白玉黛粉葉於不同時段與光度下，對 1000 ppm 二氧化碳氣體之沈降速度 (陳，2007)。

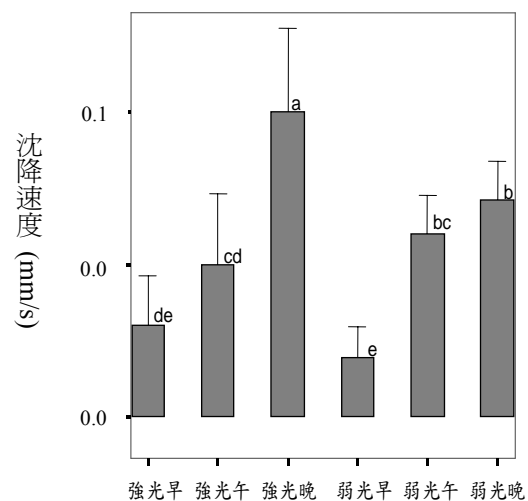


圖 2. 黃邊短葉虎尾蘭於不同時段與光度下，對 1000 ppm 二氧化碳氣體之沈降速度(陳，2007)。

但屬於龍舌蘭科的虎尾蘭為常見的景天酸代謝 (Crassulacean Acid Metabolism, CAM)之室內植物，圖 2 顯示虎尾蘭二氧化碳沈降速率於夜間明顯增加，而強光下同樣可提升其對二氧化碳的吸收(陳，2007)。



部份仙人掌、蘭科植物進行景天酸代謝(CAM)，會於夜間吸收二氧化碳。Raza 與 Shylaja(1995)於醫院密閉房間內，連續一年測量夜間二氧化碳濃度，研究顯示，有人活動的房間內二氧化碳濃度增加；若於密閉房間內混合擺放三種景天科植物，所測室內二氧化碳濃度皆降低。

臺大園藝系花卉研究室針對 50 種常見室內植物，模擬靠窗明亮環境( $40 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ )，量測各植物對不同二氧化碳濃度的淨光合作用速率，研究顯示非洲堇、嫣紅蔓、波士頓腎蕨、印度橡膠樹、非洲菊、聖誕紅、心葉蔓綠絨、袖珍椰子、吊蘭、龜背芋、白鶴芋等室內植物，於環境二氧化碳濃度達 1000 ppm 以上仍可進行光合作用，減少二氧化碳濃度(表 3)。

表 2. 室內觀葉植物以弱光(500 Lux)及強光(5000 Lux)下，對 1000 ppm 二氧化碳氣體之沈降速度(陳，2007)

植物名稱	沉降速度(mm/s)		強光下沉 降速度提升率 <sup>y</sup>
	500 Lux	5000 Lux	
臺灣山蘇花	0.03±0.02 <sup>z</sup>	0.14±0.03	367%
白鶴芋	0.06±0.02	0.08±0.02	33%
白玉黛粉葉	0.15±0.02	0.07±0.02	13%
銀后粗肋草	0.12±0.07	0.07±0.01	-43%
綠帝王蔓綠絨	0.09±0.02	0.10±0.03	14%
黃金葛	0.05±0.01	0.14±0.04	180%
黃邊百合竹	0.02±0.01	0.06±0.02	153%
黃邊短葉虎尾蘭	0.02±0.01	0.03±0.02	54%
單藥花	0.02±0.01	0.02±0.01	19%
馬拉巴栗	0.04±0.01	0.16±0.03	300%
美鐵芋	0.07±0.01	0.09±0.03	22%
鐵線蕨	0.10±0.02	0.15±0.03	50%
常春藤 'Dark Pittsburg'	0.04±0.01	0.07±0.02	79%

<sup>z</sup> 每數值為重複試驗六次之平均值±標準差。

<sup>y</sup> 強光下沉降速度提升率=(強光沈降速度平均值-弱光沈降速度平均值)/弱光沈降速度平均值×100%。





表 3. 臺灣常見室內植物可減少二氧化碳濃度之範圍。







## 有機揮發物質(VOCs)

家庭或辦公室等環境中，散佈來自於建築材料、傢俱、裝飾物及除臭劑、清潔劑等產品所產生的化學物質(表 4)。人亦會有呼氣產生有機揮發物質(鍾, 2004)，於室內甚至可偵測到超過 300 種揮發性有機化合物(Volatile Organic Chemicals, VOCs)。合成的有機化合物質在室溫下變成蒸氣或氣體，其中有許多是具有毒性的。通常這些揮發性有機物存在於某些家具、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，短期接觸會刺激眼睛及呼吸道系統；長期則影響腎臟及肝臟健康，甚至引發癌症或生育障礙(Wolverton, 1996)。

甲醛是最常見的室內空氣污染毒物，是一種刺激性氣體，約有三千多種不同建築物的產品均含有甲醛，主要來源為纖維板、三夾板、隔音板、保麗龍等裝潢材料中。目前甲醛已被世界衛生組織確定為致癌和致畸型物質，室內濃度達  $0.5 \text{ mg/m}^3$  會使人體產生流淚及眼睛異常敏感的症狀。長期接觸低劑量甲醛可引起慢性呼吸道疾病，引起鼻咽癌、結腸癌、腦瘤、細胞核基因突變等(臺大環安衛通訊, 2006)。苯則經常添加於清潔劑、橡膠製品及染料中，對於皮膚及眼睛常造成刺激。而三氯乙烯主要含在油性筆液、亮光劑、黏著劑及修正液中(王, 1993)。

目前已有許多研究證實擺放盆栽可有效減少室內累積的多種 VOCs，而移除 VOCs 的能力與植物種類、時間、光度、污染物種類皆有相關(Yoo *et al.*, 2006)。Wood 等人(2006)實地於一般辦公室進行試驗，當室內 VOCs 總濃度高於 100 ppb，放置盆栽可減少高達 75% 的 VOCs 總濃度。其中包括二甲苯(Xylene)、苯(Benzene)、三氯乙烯(Trichloroethylene)、甲醛(Formaldehyde)、氨(Ammonia)等污染物。

Schmitz 等人(2000)試驗 27 種室內植物，葉片吸收甲醛後，經由體內酵素代謝作用，將甲醛轉為胺基酸、醣類及有機酸(圖 3)，並運移至莖或根部貯存，且光照下植物吸收甲醛的能力為黑暗中的五倍。陳(2007)的研究亦顯示高光環境下的植物甲醛吸收能力皆較弱光下顯著提升(表 5)。而白鶴芋、合果芋及菱葉藤於白天移除苯的能力顯著較夜間高(Yoo *et al.*, 2006)。

然而，放置盆栽不僅可經由葉片氣孔吸收與體內酵素作用減少 VOCs，亦有許多研究認為根群與土壤或介質中的微生物也扮演重要的角色。Wolverton 等人(1989)指出，當試驗植物保留葉片時，對苯的減降效果可達約 60%以上，但去除葉片時，含根的盆土對苯的減降效果亦可達 45%以上；而不含植物根系的新鮮盆土，其減降效果只有 20%左右。由此可知，包括植株、根系與土壤微生物的盆栽整體，為一個調節性的生物系統，可有效且持續吸收淨化有害氣體(Orwell *et al.*, 2006)。

Orwell 等人(2004)認為植物移除 VOCs 初期速度較慢，但隨著體內移除 VOCs 機制被誘導，移除的速度可以隨著時間而增加，例如觀音棕竹移除甲醛氣體的速率隨著時間延長而增加，且植物並沒有出現受害的病徵。

美國太空總署針對植物吸收密閉空間內 VOCs 之能力進行系列研究 (Wolverton, 1996 ; Wolverton *et al.*, 1989)，表 6-9 分別為吸收甲醛、苯、三氯乙烯、二甲苯能力前十名之室內植物。研究結果建議室內每 2.7 坪 (約 9 m<sup>2</sup>) 的地板面積，即應放置一棵至少 6 寸盆大小的植物，可降低 VOCs，而提高室內空氣品質。



▲ 觀音棕竹可移除甲醛。



▲ 銀線竹蕉可移除苯、三氯乙烯、二甲苯等揮發性物質。



表 4. 室內常見之揮發性有機物來源(Wolverton, 1996)。

來源	甲醛	二甲苯 /甲苯	三氯 乙烯	氯仿	乙醇	丙酮
膠水	V	V			V	
生物排泄物		V			V	V
曬圖機						
地毯					V	
填隙化合物	V	V			V	
天花板	V	V			V	
含氯自來水				V		
清潔劑						
電腦螢幕		V				
化妝品					V	V
複印機			V		V	
窗簾	V					
織品	V					
面紙	V					
地板	V	V			V	
瓦斯爐	V					
購物袋	V					
去光水						V
修正液						V
油漆	V	V			V	
紙巾	V					
粒片板	V	V			V	
免燙布料	V					
影印機		V	V			
三合板	V					
著色劑	V	V			V	
二手菸						
家俱	V					
牆壁塗漆		V			V	

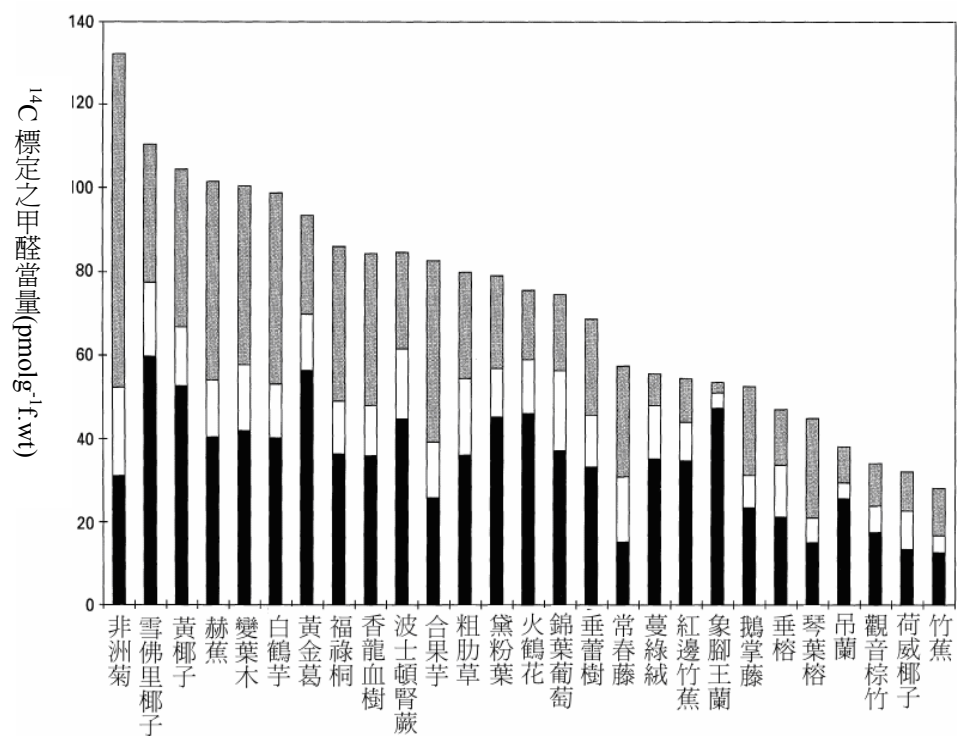


圖 3. 調查 27 種室內植物代謝甲醛之能力(黑色:醣類；白色:有機酸；灰色:胺基酸)(Schmitz *et al.*, 2000)。

表 5. 室內觀葉植物以弱光(500 Lux)及強光(5000 Lux)下，對 1±0.2 ppm 甲醛氣體之沉降速度(陳，2007)。

植物名稱	沉降速度(mm/s)		強光下沉 降速度提升率 <sub>y</sub>
	500 Lux	5000 Lux	
臺灣山蘇花	0.15±0.05 <sup>z</sup>	0.25±0.06	64%
白鶴芋	0.19±0.10	0.27±0.07	42%
白玉黛粉葉	0.16±0.08	0.25±0.06	54%
銀后粗肋草	0.19±0.06	0.30±0.12	57%
綠帝王蔓綠絨	0.22±0.05	0.33±0.05	48%
黃金葛	0.13±0.05	0.20±0.03	58%
黃邊百合竹	0.19±0.09	0.43±0.15	125%
黃邊短葉虎尾蘭	0.65±0.33	0.77±0.11	19%
單藥花	0.15±0.08	0.31±0.06	103%
馬拉巴栗	0.15±0.05	0.37±0.06	148%
美鐵芋	0.43±0.04	0.73±0.25	70%
鐵線蕨	0.18±0.03	0.32±0.01	80%
常春藤 'Dark Pittsburg'	0.27±0.08	0.48±0.09	76%

<sup>z</sup> 每數值為重複試驗六次之平均值±標準差

<sup>y</sup> 強光下沉降速度提升率=(強光沉降速度平均值-弱光沉降速度平均值)/弱光沉降速度平均值×100%

表 6. 植物於密閉室內移除甲醛之能力(Wolverton and Wolverton, 1993)。

排名	植物種類	移除速率( $\mu\text{g/hr}$ )
1	波斯頓腎蕨	1863
2	菊花	1454
3	羅比親王海棗	1385
4	竹蕉	1361
5	雪佛里椰子	1350
6	常春藤	1120
7	垂榕	940
8	白鶴芋	939
9	黃椰子	938
10	中斑香龍血樹	938

表 7. 植物於密閉室內移除苯之能力(Wolverton *et al.*, 1989)。

排名	植物種類	移除速率( $\mu\text{g/hr}$ )
1	非洲菊	4485
2	菊花	3205
3	白鶴芋	1725
4	銀線竹蕉	1629
5	雪佛里椰子	1420
6	紅邊竹蕉	1264
7	虎尾蘭	1196
8	竹蕉	1082
9	銀后粗肋草	604
10	常春藤	579

表 8. 植物於密閉室內移除三氯乙烯之能力(Wolverton *et al.*, 1989)。

排名	植物種類	移除速率( $\mu\text{g/hr}$ )
1	非洲菊	1622
2	紅邊竹蕉	1137
3	白鶴芋	1127
4	竹蕉	764
5	雪佛里椰子	688
6	銀線竹蕉	573
7	中斑香龍血樹	421
8	虎尾蘭	405
9	常春藤	298

表 9. 植物於密閉室內移除二甲苯之能力(Wolverton and Wolverton, 1993)。

排名	植物種類	移除速率( $\mu\text{g/hr}$ )
1	黃椰子	654
2	羅比親王海棗	610
3	白玉黛粉葉	341
4	紅邊竹蕉	333
5	黛粉葉	325
6	春雪芋	325
7	皺葉腎蕨	323
8	銀線竹蕉	295
9	火鶴花	276
10	中斑香龍血樹	274





## 植物有益生理及心理健康

國內外研究顯示，綠化的景觀環境有益於生理與心理，腦內 alpha 波振幅較明顯，降低血壓、肌電及皮膚導電性，可降低壓力及焦慮心情，並提高工作注意力(王，1993；Chang and Chen, 2005；Ulrich *et al.*, 1991)。

針對醫院病人調查指出，自然景觀或綠色植物對手術後病人恢復健康具有正面效益，疼痛的感覺、負面情緒、住院時間皆有減少的趨勢(Ulrich, 1984)。當受試者觀看具有自然景觀的窗景或擺設室內植物，生理狀態顯示其焦慮及緊張的心理狀態得到改善(Chang and Chen, 2005)。

相較於都市景觀、運動或其它娛樂，觀看景觀植物或自然環境，更能有效消除疲勞且恢復注意力(Herzog *et al.*, 1997)。挪威學者 Fjeld 等人 (1998) 以問卷調查 51 位健康的辦公室工作者，顯示擺設室內觀葉植物後不但可改善鼻、喉嚨、呼吸系統感染症狀，提高上班精神與效率。有 37% 受訪者減少咳嗽；30% 受訪者減少疲勞。總結來說，於室內活動空間擺設植物確實有益於身心健康。

在 Wolverton 和 Wolverton (1996) 的研究評估觀察植物對室內空氣中病原菌含量與室內濕度的環境影響指出，在室內 33% 的面積覆蓋以 15 種不同觀葉植物的實驗組中，空氣病原菌含量顯著低於完全沒有室內植物的對照組達 65% 之多，相對濕度則高 21%。Wolverton 認為此現象是因植物葉片會自然揮發出一種物質，與空氣中的水蒸氣混合，而可抑制病原菌在空氣中的生長。用以解釋為什麼一些生長在熱帶雨林樹冠層下低光度需求的植物可以保護自身健康，不受高濕度環境下黴菌、病原菌等感染而致病。具有較高蒸散速率及較大總葉表面積等特質的植物，能較有效淨化室內空氣，提升室內空氣品質，因為高蒸散速率可增加室內濕度，同時亦可減少塵埃的飛揚。但在台灣亞熱帶地區之氣候，擺設過多植物，是否會增加濕度或病原仍有待研究。





## 室內植物的管理與維護

植物具有淨化空氣的功能，同時也是一種最自然的方式，將綠色植物擺設於居家室內或辦公室，可以就近欣賞到自然景觀，不僅達到美化綠化的功效，也幫助人們緊張繁忙的工作情緒獲得抒解。但居家或辦公大樓之綠美化，必須考慮建築隔間或地形，並配合不同植物的功能及特性，才得達最佳之視覺效果及目的。

室內植物具有分隔空間、遮蔽不良視野、引導動線等功能，應和家俱造型互相協調，植株大小應與空間配合，淺色牆面幾乎可襯托所有種類植物，深色牆面則以淡綠色蕨類植物表現疏落有致。若多種室內植物共同擺放時，應選擇生育條件相似之植物。

由於室內環境與室外環境的差異相當大，因此選擇室內植物最重要的是衡量室內溫度、光度和濕度，適當的生長環境和合理的栽培管理，就是給予室內植物最佳的照顧，室內趣味栽培者若能小心照顧，便可使室內植物保持良好品質的長期觀賞期，使它達到美與實用的目的。以下介紹各項管理及維護之原則：



### 光線管理

並不是所有綠色植物都適合室內擺飾，應選擇對光線需求較低的室內植物。一般室內光線比戶外弱，因此室內植物對光線的需求必須比一般植物低。戶外植物移入室內，應採取漸進的方式，將生長之光度逐漸遞減，此方式稱為「光馴化」。

室內植物擺設，首先應考慮該植物的需光程度與擺設地點是否符合，如果環境太暗，應將植株給予人工照明或移往較明亮的場所。一般家庭室內光強度很少高於100-200呎燭光(foot candle, fc)，如何在這麼低的光度下擺設適合之觀葉植物十分重要。



▲擺設室內植物應考慮植物需光程度。



▲陰暗的室內需給予適當照明或移至窗邊擺設。



▲光線不足可以日光燈補光。

一般而言，仙人掌等多肉植物喜好全日照。椰子類、擎天鳳梨、火鶴花、單藥花、綠珊瑚、彩葉芋、竹芋、變葉木、網紋草、觀音蓮、竹蕉類、朱蕉、孔雀木、鴨跖草類、冷水花、榕樹類、椒草及大部分蘭花喜好半日照(中度遮陰)。蕨類、粗肋草、黛粉葉、合果芋、白鶴芋、黃金葛、蔓綠絨及常春藤則為喜好遮陰之植物。

根據臺大園藝系花卉研究室及國外研究文獻整理，依照觀葉植物所需光度強弱分類，可作為室內不同光度環境選擇擺設植物之參考(表 10、圖 4)。

表10. 觀葉植物在室內(25°C)不同光強度下可維持品質良好之月數。

觀葉植物種類	室內光強度 (呎燭光, foot candles)			
	15-25	25-50	50-75	75-100
耐低光者				
粗肋草	12	36	36	—
黛粉葉	12	—	26	38
千年木	30	36	36	38
蔓綠絨	12	24	—	—
虎尾蘭	12	—	—	—
合果芋	12	—	—	38
適中光者				
觀賞鳳梨	—	12	—	—
吊蘭	—	30	—	36
常春藤	—	12	—	—
椒草	—	12	—	—
黃金葛	—	—	30	36
需高光者				
印度橡膠樹	—	—	—	12
垂榕	—	—	—	12
琴葉榕	—	—	—	12
變葉木	—	—	—	12





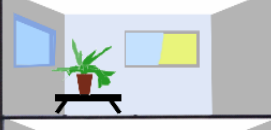
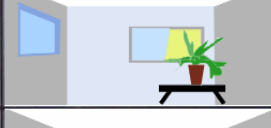

	光度		適合植物
<b>Shade</b>	遠離窗戶 or 無自然光線		粗肋草, 山蘇, 蜘蛛抱蛋, 網紋草, 常春藤, 蔓綠絨, 虎尾蘭
<b>Semi-shade</b>	近北方窗戶 or 與窗戶有段距離		粗肋草, 蜘蛛抱蛋, 香龍血樹, 紅邊竹蕉, 八角金盤, 蕨類, 薛荔, 常春藤
<b>Bright but sunless</b>	緊鄰北方窗戶 or 接近明亮的窗戶		火鶴, 文竹, 蝦蟆秋海棠, 觀賞鳳梨, 吊蘭, 仙客來, 黛粉葉, 吊鐘花
<b>Some direct sunlight</b>	緊鄰東西向窗戶		吊蘭, 盆菊, 變葉木, 紅竹, 繡蘭, 非洲鳳仙花, 雪茄花, 垂榕
<b>Sunny window</b>	緊鄰南向窗戶		花壇植物, 百子蓮, 九重葛, 雞冠花, 仙人掌, 迷你玫瑰, 馬櫻丹

圖4. 配合室內光度應選擇適合之植物(修改自Hessayon, 1994)。

#### 溫度管理

大部份觀葉植物對室內環境都有很強的適應能力，即使在不適合的溫度範圍，仍可生存一段時間而不受影響。一般原生於熱帶和亞熱帶地區的植物，喜歡

較高的溫度。但夏天高溫伴隨低相對濕度時，葉片邊緣或葉尖易焦枯，應避免置於太陽直射的地方。多數觀葉植物在16~18℃以下易受寒害黃化甚至組織壞死，故冬天寒流來襲，不宜放到室外受寒。觀賞鳳梨類、火鶴花、單藥花、彩葉芋、竹芋類、葛鬱金類、變葉木、網紋草、粗肋草、黛粉葉、合果芋、白鶴芋、黃金葛、蔓綠絨、電信蘭、竹蕉類、朱蕉、虎尾蘭及榕樹類植物喜好高溫，生長時期日溫22~30℃，夜溫需18~20℃以上。多肉植物類及常春藤則可生長於較低溫的環境。



### 相對濕度管理

除了一些仙人掌及多肉植物能生長在空氣乾燥的地方外，一般室內植物多喜空氣濕潤之環境。大致上葉子愈薄的植物種類需要較高的濕度，葉片厚而具革質的種類則較能夠忍受乾燥的空氣。濕度太低時，吊蘭、椰子類等具平行脈、葉片狹長的植物，會從葉尖處乾枯。因此在冷氣機旁，可用噴霧器來增加植株的濕度，或在花盆底部放置裝有濕石子的淺盤，以產生水蒸氣，來保持濕度。



### 澆水管理

一般而言，植物在生長期應多澆水；若植物進入休眠期或生長緩慢時，澆水次數和澆水量要減少。當植株的根已長滿花盆，也應該多給水。通常是以手指深入盆土下2公分處測試，感覺水乾了才澆水。而在夏季溫度高、光線強時，葉片



▲相對濕度過低造成擎天鳳梨葉尖焦枯。



蒸散作用增加，盆土乾得快，應多給水分；反之，冬季或低光時盆土水分散失的少，則少澆水。以素燒盆器種植或栽培介質保水差及擺放在乾燥處者，應多澆水。

▲緩效性肥料好康多。

### 肥培管理

一般在土壤種植、定植或換盆時應拌入廐肥或有機肥，往後的生長，則以商業可溶性粉末肥料百得肥(Peters)(20-20-20)或花寶(20-20-20)，每公克肥料溶於1公升的水中，稀釋成液體肥料，每1-2週追施。或每公升介質拌入3-6公克奧妙肥(Osmocote 14-14-14)或好康多(Hi-control 14-14-14)等緩效性肥料。種植於無土介質的觀葉植物，若生長快速，每週需施肥1~2次，才能滿足生長所需。但如果購買回來的觀葉植物，置於室內生長緩慢，沒有新葉長出，則1~2個月施一次液肥即可。

### 病蟲害防治

治本之道是選擇抗病蟲害之植株。再者，生長旺盛的強健植株對病蟲害自然能增加抵抗力。如果植物已經被感染，初期可用人工去除病葉和害蟲。受害的植物應將其隔離或丟棄，避免其他健康植株受到傳染。常見之生理障礙與病徵可參考表11。



▲花朵開放完畢或枯萎後，即可去除花梗。

▲定期除去黃葉或病葉。



表11. 室內植物常見之生理障礙與病徵及可能原因。

一、物體接觸或附著植物上	
1. 物體可被刷掉	昆蟲之空殼 硬水之沈積 噴施肥料沈積 殺菌劑之殘留 灰塵、煙垢等 昆蟲之排泄物 昆蟲之屍體 雜草種子
一、物體接觸或附著植物上	
2. 堅固的接觸	
(1) 白色像棉花之塊狀物在莖、根上	水蠟樹蟲
(2) 小、白色蠟塊	鱗片
(3) 小、白色或半透明物體，可能在莖軸上	蟲卵
(4) 小、硬、圓或長的點	鱗片
(5) 白色粉狀物	水腫、生理病 白粉病
(6) 褐色或紅色薄膜	水含鐵太多而沉積 紅蜘蛛危害
(7) 蜘蛛網在葉上或葉間	紅蜘蛛危害
(8) 綠色的沉積物	藻類
(9) 黑色的沉積物	煤煙病或昆蟲蜜液
3. 可自由移動	蠅 薊馬 蚜蟲
4. 當騷動時從樹間跑出小蟲	粉蝨 菌蟲

---

## 二、植株顏色改變

---

1. 比正常淺綠	
(1) 完全不一致	缺氮 光線太亮 高溫
(2) 有斑點	紅蜘蛛危害
2. 老葉呈現紫色	缺磷 低溫
3. 黃化	
(1) 在幼葉	缺鐵、錳、銅或鋅 錳過多 化學藥劑毒害 澆水過多 根線蟲感染
(2) 在老葉	缺鉀、鎂 土壤鹽分過高 澆水太多 冷風口 光線太弱 土壤通風不良 土壤太乾 化學藥品毒害 空氣污染，二氧化硫毒害 昆蟲、薊馬、棉浮塵子
4. 黃斑點	
(1) 規則的圓點	真菌感染 細菌感染 殺菌劑或肥料傷害 空氣污染傷害

(2) 不規則或奇怪的形狀	冷水傷害 真菌或細菌感染 病毒感染 殺蟲劑或肥料傷害 空氣污染
二、植株顏色改變	
5. 出現水浸狀或油脂狀斑點	高溫初期傷害 低溫初期傷害 細菌或真菌病害 葉線蟲感染
二、植株顏色改變	
6. 出現新顏色	病毒感染 遺傳改變
7. 來自綠色之正常雜色	肥料太多 低光度 遺傳改變 暗期太短
三、植物生長受干擾	
1. 頂端不生長	紅蜘蛛危害 鈣、硼、銅、鋅缺乏 光照不足
2. 老葉畸形	空氣污染 病毒感染 化學藥劑毒害
3. 新葉畸形	鈣、硼、銅、鋅缺乏 紅蜘蛛危害 蟲危害 使用植物荷爾蒙 殺蟲劑毒害

4. 莖細長	低光度 肥料太多 溫度太高
5. 葉柄細長	低光度
6. 葉有不正常破洞	昆蟲、蛭蟪或蝸牛咬傷 機械傷害
7. 落葉或落花	環境不適合 澆水不當(太少或太多) 寒害 移植時傷根 種植或培育期間傷根 空氣污染，尤其乙烯、銨 毒害 土壤鹽分過高 紅蜘蛛危害加上缺水或 乾燥氣流 化學藥劑傷害
8. 紊亂生長	遺傳改變 病毒感染 病害
9. 產生瘤	病害；根冠腫瘤(某些植 物會產生類似根冠腫瘤 之正常球根生長) 根線蟲
10. 新葉不產生正常之裂開或孔穴	光線太弱
11. 側枝少	光線太弱

12. 葉萎凋	土壤鹽分過高 土壤缺水 土溫低 空氣溫度太高 空氣濕度低 根腐病 根瘤線蟲 根部粉介殼蟲
四、組織壞死	
1. 小斑點	空氣污染 病害
2. 不規則斑點	冷水傷害 礦物元素缺乏或過多 病害 葉片線蟲感染 日燒 低溫 空氣污染 化學藥劑傷害：殺蟲劑 料
3. 葉尖壞疽	土壤鹽分過高 低溫傷害 高溫傷害
4. 葉邊緣壞疽	缺鉀 硼、氟、氯過多 高溫傷害 低溫傷害 缺水

---

5. 莖爛	
(1) 莖基部	病害 土壤鹽分過高 肥傷(肥料接觸莖基部) 澆水過多 排水不良 真菌感染 殺蟲劑毒害
(2) 土壤以上之基部	病害 日燒 機械傷害
(3) 小枝條焦枯	缺硼、鈣、銅 植株失水 真菌病害 殺蟲劑毒害
6. 根部生長不良或死亡	根腐病 土壤太濕

---





# 本手冊參試植物與測定方法

## 參試植物

根據臺北花市近年來盆花銷售量，選定常見之 50 種室內植物為參試植物如下表：

鐵線蕨	袖珍椰子	彩虹竹蕉	擎天鳳梨	心葉蔓綠絨
白馬粗肋草	中斑吊蘭	萬年竹	常春藤	冷水花
黑葉觀音蓮	娃娃朱蕉	黃金葛	繡球花	鹿角蕨
火鶴花	變葉木	聖誕紅	嫣紅蔓	福祿桐
金脈單藥花	仙客來	白斑垂榕	長壽花	西洋杜鵑
臺灣山蘇花	秋石斛	印度橡膠樹	龜背芋	非洲堇
麗格秋海棠	盆菊	琴葉榕	波士頓腎蕨	澳洲鴨腳木
鐵十字秋海棠	噴雪黛粉葉	薜荔	馬拉巴栗	大岩桐
蝦蟆秋海棠	檸檬千年木	白網紋草	西瓜皮椒草	白鶴芋
孔雀竹芋	中斑香龍血樹	非洲菊	皺葉椒草	白蝴蝶合果芋

註：未列入測定之室內植物不代表不具有淨化室內空氣之能力，只因本計畫之經費、人力及時間有限，實有遺珠之憾，特此聲明。

## 測定方法

### ■ 測定室內植物減少二氧化碳之方法

根據臺北花市盆花銷售量，選定臺灣常見之 50 種室內植物為參試材料。測定時，每一種植物挑選 6 盆植株外觀及生長勢相近者，於夏秋生長季時，分別將其置於可進入式生長箱（長 205 cm×寬 125 cm×高 180 cm）中進行馴化至少 30 分鐘，生長箱設定為溫度 25±2℃，以 1000 W 水銀燈為光源，光強度為 40±5  $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ ，轉換約為 300 fc(foot candle, 呎燭光)。相對濕度 70%，待植株馴化完成後，以光合作用測定儀（Portable Photosynthesis System, LI-6400, LI-COR, Lincoln, Nebr., USA）測定每株植物最上方之完全展開葉，在不同二氧化碳濃度下植物之淨光合作用速率。光

合作用測定儀之設定為光強度  $40 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ 、葉片溫度  $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 、二氧化碳濃度分別設定為 0、50、100、200、300、400、500、600、700、800、900、1000、1100、1200 ppm，測定時間為上午 10:00 至下午 5:00，本試驗期間為 2006 年 7 月 1 日至 2006 年 12 月 31 日。

■ 測定室內植物減少懸浮微粒之方法

根據臺北花市盆花銷售量，選定臺灣常見之 50 種室內植物為參試材料。自選定之植物上隨機取樣葉片 2-8 片，葉面積較小者取樣數較多，葉面積大者取樣數較少，並用剪刀剪下，用一次水沖洗取樣之葉片，洗去葉片上原有之灰塵，並用紙巾將葉片上之水份吸乾。將擦乾之葉片置於裝有塵土（經 250 mesh 過篩）之塑膠袋中，使塵土均勻附著於葉片上，並以一次水將葉片上的塵土淋洗，將淋洗液利用濾紙過濾使塵土停留於濾紙上，之後將帶有塵土之潮濕濾紙放入塑膠培養皿中烘乾並秤重得  $A_1$  值。將  $A_1$  值減去培養皿加濾紙重量之  $A_0$  值，可得取樣葉片之滯塵能力。以葉面積儀（Portable leaf area meter, LI-3000, LICOR, Lincoln, Nebr., USA）測量取樣葉片之總葉面積（ $A_2$ ），則可估算出該植物單位葉面積之滯塵能力。

$$\text{單位葉面積之滯塵能力 (mg/cm}^2\text{)} = \frac{A_1 - A_0}{A_2}$$

■ 室內植物減少揮發性有機污染物之能力與種類

主要參考自 Wolverton 博士及相關之研究。

■ 蒸散作用速率

主要參考自 Wolverton 博士相關研究及本研究計畫實際測試之結果。

■ 維護管理容易度

主要參考自 Wolverton 博士相關研究及本手冊所列之參考文獻。

# 本手冊符號及內容導讀

單位葉面積之滯塵能力		
指單位葉面積可截留之落塵量最大值。例如：鐵線蕨之單位葉面積可截留落塵量之最大值為 1.34 mg/cm <sup>2</sup> ，則其單位葉面積之滯塵能力標示為★★★★★。	< 0.20 mg/cm <sup>2</sup>	★
	0.20-0.40 mg/cm <sup>2</sup>	★★
	0.40-0.60 mg/cm <sup>2</sup>	★★★
	0.60-0.80 mg/cm <sup>2</sup>	★★★★
	0.80-1.00 mg/cm <sup>2</sup>	★★★★★
	1.00-2.00 mg/cm <sup>2</sup>	★★★★★★
	2.00-3.00 mg/cm <sup>2</sup>	★★★★★★★
	3.00-5.00 mg/cm <sup>2</sup>	★★★★★★★
	5.00-10.00 mg/cm <sup>2</sup>	★★★★★★★
> 10.00 mg/cm <sup>2</sup>	★★★★★★★	
降低二氧化碳能力		
指該植物在二氧化碳 0-1200 ppm 範圍內淨光合作用速率之最大值。例如：鐵線蕨在二氧化碳濃度 0-1200 ppm 範圍內最大淨光合作用速率為 0.47 mmol CO <sub>2</sub> m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> ，則降低二氧化碳能力標示為★。 (註：本試驗是在 40 μmolm <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> 光強度下進行，在其他光度下降低二氧化碳能力會有增減)。	< 0.25 mmol CO <sub>2</sub> m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	★
	0.25-0.50 mmol CO <sub>2</sub> m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	★★
	0.50-0.75 mmol CO <sub>2</sub> m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	★★★
	0.75-1.00 mmol CO <sub>2</sub> m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	★★★★
	1.00-1.25 mmol CO <sub>2</sub> m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	★★★★★
	1.25-1.50 mmol CO <sub>2</sub> m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	★★★★★★
	1.50-1.75 mmol CO <sub>2</sub> m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	★★★★★★★
	1.75-2.00 mmol CO <sub>2</sub> m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	★★★★★★★
	2.00-2.25 mmol CO <sub>2</sub> m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	★★★★★★★
> 2.25 mmol CO <sub>2</sub> m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	★★★★★★★	

揮發性有機污染物移除能力	主要參考自 Wolverton 之研究。
揮發性有機污染物移除種類	主要參考自 Wolverton 之研究。
蒸散作用速率	主要參考自 Wolverton 博士相關研究及本研究計畫實際測試之結果。
維護管理容易度	主要參考自 Wolverton 博士相關研究及本手冊所列之參考文獻。
不詳	目前尚無資料，但不排除具有淨化移除揮發性有機污染物移除能力。



形態與常見品種



生產要項與室內管理



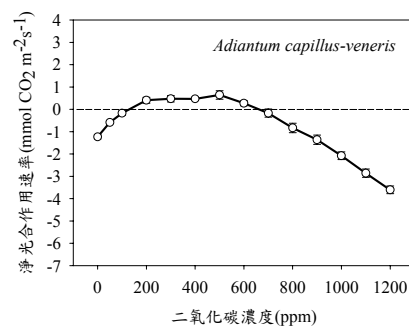
尺寸與應用



常見生理障礙與病蟲害

### 不同二氧化碳濃度下之淨光合作用曲線圖

圖中右上方代表參試植物之學名，圖下方橫軸代表二氧化碳濃度，單位為 ppm，縱軸代表植物之淨光合作用速率，單位為  $\text{mmol CO}_2 \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ 。曲線中大於 0 的線段（在虛線以上的線段），其下方所對應之二氧化碳濃度，代表該植物在該二氧化碳濃度範圍具有減低二氧化碳之能力。例如：鐵線蕨（右圖）可適應室內二氧化碳濃度 200-600 ppm 之環境，在此濃度範圍內，鐵線蕨可減少室內二氧化碳。



鐵線蕨科

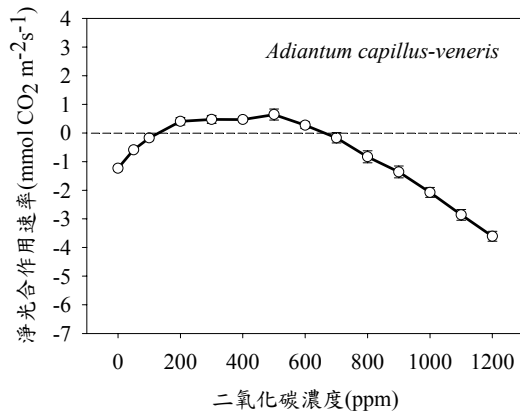


鐵線蕨原產於北美、熱帶美洲及東亞地區。屬名 *Adiantum* 為「乾燥」的意思，種名 *capillus-veneris* 為「維納斯的頭髮」，形容其植株型態飄逸。

淨化室內空氣能力與維護管理容易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛	
蒸散作用速率	★★★★★★
維護管理容易度	★★★★



鐵線蕨又稱鐵絲草、石中珠、少女的髮絲，為鐵線蕨屬多年生草本植物，性喜明亮、高相對濕度之環境。密葉鐵線蕨生長適溫為 15-25°C，而臺灣原生之鐵線蕨在 20-30°C 下，生長良好。約 40%-60% 遮光為佳，忌強烈日照直射。介質須排水良好，含腐殖質高者為佳。其根莖匍匐，短而密被鱗片，自根莖上抽出葉片，總葉柄長約 5-25 公分，黑褐色，有光澤且具韌性，如鐵絲般硬挺不易斷裂。葉身為 2-3 回羽狀複葉，葉端為 1-2 回羽狀，羽狀裂片長約 12-25 公分，呈自然彎垂，小羽片扇形，具細柄，羽片上有缺刻，薄膜質，葉脈游離，2 叉分歧，孢子



▲鐵線蕨在室內二氧化碳濃度 200-600 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

▲茂盛的鐵線蕨。

囊群著生於葉緣，著生後葉緣會反捲以保護孢子囊群。常見有進口之密葉鐵線蕨。臺灣亦有本屬之原生種。

處越冬。每 1-2 月施用一次 20-20-20 液肥。



鐵線蕨的規格從 3 寸盆到 7 寸盆均有，可作盆栽及切葉。

鐵線蕨室內生長適溫為 20-25°C，相對濕度大於 50%，光度 75-150 fc，可忍受 100 fc (foot candle, 呎燭光) 的低光，室內明亮光度下，葉片較不容易萎凋。在生長季時，保持介質微濕潤，冬季應減少澆水。



鐵線蕨可利用分株法或孢子撒播法繁殖，分株法較為簡單且存活率高。一般在早春新芽萌發前進行。孢子繁殖較緩慢但數量較多，孢子一般在 9-10 月成熟後撒播繁殖。種植時須保持介質均勻濕潤，並經常噴霧以保持高濕度以防止葉片萎凋。20-25°C 最適合鐵線蕨生長發育，秋冬季宜移至溫暖避風




通風不良易感染介殼蟲。相對濕度不足葉片易萎凋。溫度低於 15°C 葉色轉紅並發生寒害。

天南星科

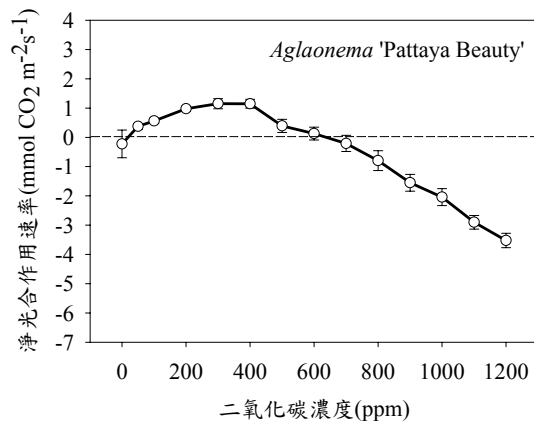


粗肋草屬名 *Aglaonema*，為學者 Schott 命名，*Aglaonema* 為 aglos（明亮的）和 nema（線）組成，用以描述粗肋草的雄蕊。粗肋草原生於東南亞，特別是馬來西亞及菲律賓。常生長於樹蔭下，在低海拔地區較常見其蹤跡。原生地近沼澤或海岸線，顯示其喜愛溫暖高濕之環境。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛、苯	
蒸散作用速率	★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★

 粗肋草依株型可分為單莖直立、叢生、或地下根莖型。葉形有橢圓形、卵圓形、披針卵圓形等。葉斑顏色繁多；葉色有綠、青綠、亮綠、銀或灰、黃、紅。中肋顏色有紅、白及綠等。葉柄有綠、雜綠、象牙白，紅，粉紅和銹色等。具佛焰花序。雄花位於肉穗花序上方 7/8 處，雌花分布於肉穗花序下方 1/8 處，同一花序雌花先熟。常見品種包括‘銀后’（‘Silver Queen’）、‘箭羽’（‘Curtisii’）、‘愛玉’（‘Chalti’s Fantasy’）、‘黑美人’（‘Emerald Beauty’）、‘白馬’（‘White Tip’）、‘巴黎美





▲粗肋草‘巴黎美人’在室內二氧化碳濃度 50-600 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

人’(‘Pattaya Beauty’)等。



粗肋草多以盆花形式生產，尺寸主要為 4-10 寸盆。於室內每日以 50-75 fc 光照 16 小時，可維持 3 年以上之觀賞價值與壽命，是極佳的室內觀賞植物。



粗肋草多以頂芽具 5 片葉片的插穗，或具 2-4 節的莖段扦插繁殖。生長適溫 20-30℃，‘白柄’、‘黑美人’與‘銀后’等品種在低於 16-18℃ 環境下，老葉或新葉會產生直徑 1-4 cm 暗色油狀斑或葉緣壞疽、葉片垂塌等徵狀。極耐陰，生產時期適宜光度為 1500-2500 fc (約遮光 60%-80%)，光度過高易使葉片向上內捲、葉尖或葉緣壞疽。介質需排水良好，可用泥炭苔或椰纖混合等比



▲粗肋草‘巴黎美人’。

例的真珠石與蛇木屑。介質 pH 值宜於 5.5-6.5。

在室內栽培時，春夏生長期可以 1 克之 20-10-20 粉末肥料溶於 1 公升水中，每 1-2 個月施用一次。




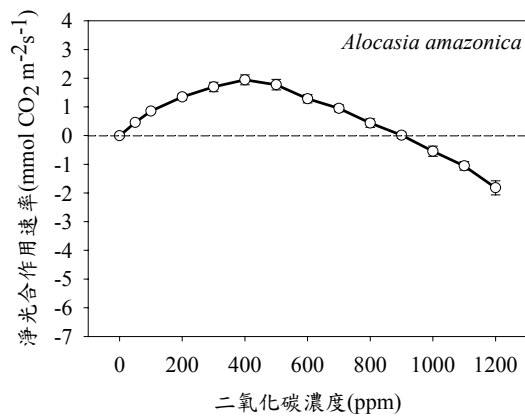
銀后品種在高光或缺水逆境會導致葉尖彎曲倒勾。空氣太乾燥可能導致葉片枯萎、捲曲，葉尖端褐化。缺鉀使老葉壞疽、易脫落。缺鎂出現老葉之葉脈間黃化，尤其是暗綠色之品種。缺鐵使新葉葉脈間黃化，常見於‘心葉’、‘黑美人’品種。硼過多時，在較大的半片葉身背面會有褐棕斑塊。常見病害包括炭疽病、細菌性疫病與莖腐病與真菌性莖腐病。需保持環境通風良好、儘快清除病株或病葉。



本屬約有70種，原生於溫暖潮濕且半陰之熱帶亞洲及美洲地區。屬名*Alocasia*源自希臘文*a* (不包括) 和*Colocasia* (芋頭)，指本屬是由*Colocasia*屬所獨立出來。種名*amazonica*，指原生於亞馬遜河流域的。黑葉觀音蓮不能食用。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★
維護管理容易度	★★★★★

 黑葉觀音蓮為樓氏觀音蓮 (*A. lowii*) 和美葉觀音蓮 (*A. sandariana*) 之雜交種。為多年生草本植物。短縮莖上有 4-6 片葉，箭形盾狀，葉緣有缺刻，每 1 齒與 1 羽狀主側脈相連。葉長約 25-40 公分，寬約 10-20 公分。葉尖端或有尾尖，葉基凹入，葉柄約為葉身之 1.5-2 倍長。主脈為 3 叉掌狀，再分出 5-7 對羽狀側脈。葉面濃綠、中肋銀白色、葉脈及葉緣為紫褐色、葉柄淺綠，但近莖基部呈紫褐色。花為肉穗花序、自莖基抽出、白色花。另有常見之大葉觀音蓮。



▲黑葉觀音蓮在室內二氧化碳濃度 50-900 ppm 範圍

內，仍有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲黑葉觀音蓮葉面濃綠，降低室內二

氧化碳能力高。



以盆花為主，主要生產 4 寸盆、5 寸盆和 6 寸盆，用以點綴室內環境。



黑葉觀音蓮喜半遮陰之環境。生長適溫 25-30℃，冬季低於 15℃則生長停滯，地上部葉片枯萎，需減少澆水量並置於溫暖、無風處，保持盆土適當乾燥以越冬。若濕度高、溫度低，塊莖易腐爛。栽培介質需疏鬆、排水通氣良好富含腐植質。4-9 月為生長旺盛期，介質和空氣均需高濕度，可經常向葉面噴水，但避免盆中積水，否則根系會腐爛。黑葉觀音蓮葉片大、葉片數少，易破損，因此葉片生長位置需合理，可調整葉片的排列方向和去留。

室內栽培時，放置於稍陰非陽光直射之地點，因其喜好潮濕，介質要保持濕潤、不可失水乾燥，乾旱時，葉片柔軟下垂，但澆水後即可復原。空氣濕度維持 70%- 80%，有利葉片生長發育。



黑葉觀音蓮喜半陰，如光照太強，會造成葉面粗糙、葉色灰白、葉脈模糊，葉面有時發生灼傷斑點。氮肥不能過量，否則葉柄伸長、葉片變薄、容易倒伏。

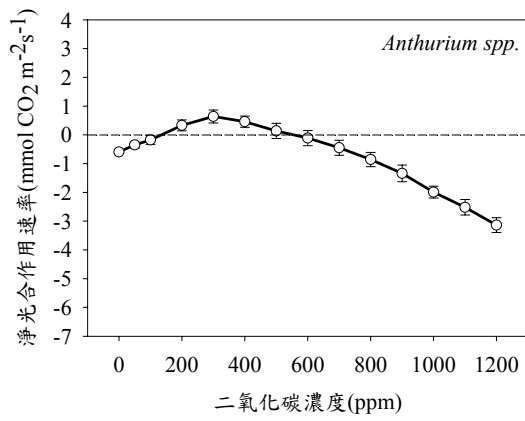


火鶴花原生於哥倫比亞及美洲熱帶地區，在哥斯大黎加、瓜地馬拉都有廣泛的分布。屬名由 anthos (花) 及 oura (尾巴) 所組成，指其肉穗花序貌似尾巴。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛、甲苯、氨	
蒸散作用速率	★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★



火鶴花多為多年生草本植物，葉片卵橢圓至卵披針形，全緣、葉色濃綠、平滑、革質，葉柄堅硬細長。火鶴花葉片濃綠且亮麗、觀賞期長而深受喜愛，是切花及盆花的大宗作物。花頂生，佛焰苞片具有明亮蠟質光澤，我們欣賞的部位即為佛焰苞。肉穗花序圓柱形。於室內窗邊明亮光線處，能夠持續開花，且每個花序觀賞期可達 7-8 週之久。



▲火鶴花在室內二氧化碳濃度 200-500 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲鮮艷的火鶴花。



生產盆花尺寸多為 6、8、10 寸，另有大規模的切花生產。



生長適溫為日溫 25-28℃，夜溫為 18-19℃。溫度不宜高於 32-35℃或低於 13-18℃。火鶴花栽培光度以 1500-2500 fc 為宜。光線過強會發生日燒現象而使葉片白化。光度太低則葉柄徒長，且花之品質及量皆下降。相對濕度以 80%-85% 為佳，可用噴霧提高相對濕度。栽培介質需透氣性、保水力及排水性良好，pH 值以 5.5 為宜。灌溉注意保持葉面不沾水，減少病害之發生。

在室內環境下，火鶴花需要至少 500 fc 的光度，才可維持持續開花，適合放在窗邊明亮處。必須讓介質完全乾燥；過度澆水容

易有根腐的現象發生。



光照不足的環境下，過多的葉片及高溫均會增加花芽消蕾的比例。栽培時濕度變動太大會使老葉有小型褐色腫塊。缺鈣時導致佛焰苞發育不良或壞疽。




▲各種顏色的火鶴花。

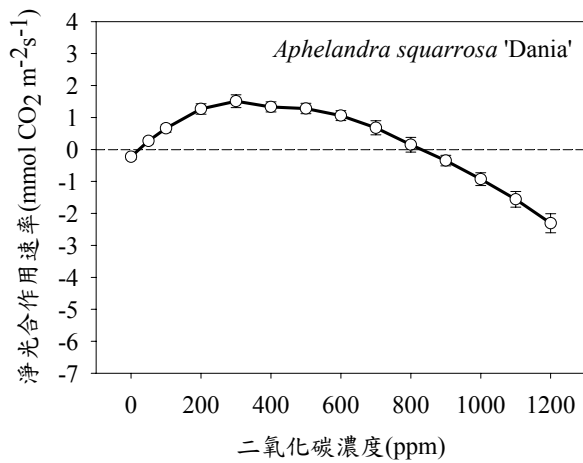


單藥花的屬名為 *Aphelandra*，由 *apbeles* (簡單) 和 *andros* (雄性) 所組成，故名單藥花。單藥花原生於溫暖潮濕的墨西哥及巴西，通常可以在強遮陰的地方找到。原產地年均溫約 20 - 28°C。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★★
維護管理容易度	★★★★

 單藥花株高約 25-30 公分。葉長 15-20 公分，寬約 10 公分，對生，長橢圓形，全緣而微向內捲，先端漸尖，基部楔形，葉色深綠有光澤，葉緣波狀。花為頂生穗狀花序，由下向上漸次開放，花簇金字塔形，苞片大，瓦片狀層層重疊。花期為夏秋兩季，可持續數週。喜好溫和濕潤的氣候，耐陰，忌直射光，氣溫高於 35°C 或低於 16-18°C 都





▲含苞待放的單藥花。

▲金脈單藥花在室內二氧化碳濃度 50-800 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

會引起葉片損傷。喜好疏鬆介質，忌積水。主要品種為金脈單藥花（‘Dania’）。



單藥花以盆栽型式生產居多，主要生產尺寸有 3 寸盆、4 寸盆、5 寸盆、6 寸盆居多。上述尺寸以每盆一株為主，尺寸較大者則每盆三株。除了作為盆栽之外，單藥花亦可作為庭園美化。



單藥花多以帶有一對葉片的頂芽扦插繁殖。噴霧可以避免其插穗萎凋。插穗約 3-6 週可發根。栽培期間光度需大於 800 fc 才會開花，適宜光度為 800-1500 fc，生長適溫為 20-25℃。

單藥花於 150-200 fc 的室內生長

良好，需避免陽光直射。定期給水保持濕潤，給水過多容易導致病害發生。室內每 2-3 個月施用一次液肥。



高溫高光使單藥花葉片綠色部分生長速度較白色部分快，導致葉片捲曲。此外，鹽類濃度過高使老葉邊緣焦枯；缺水逆境造成落葉。



▲單藥花在高光高溫下，葉片易捲曲。



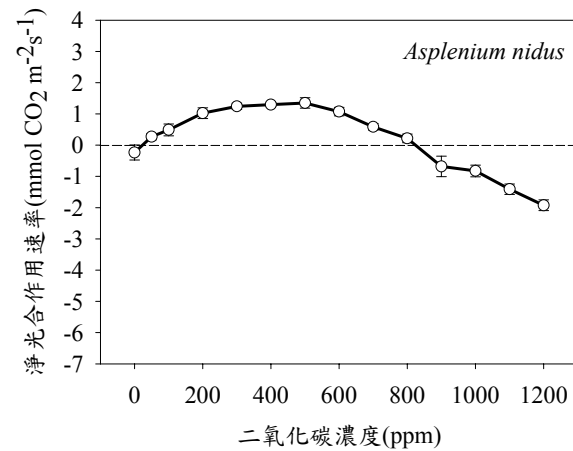
山蘇花原產於熱帶亞洲、臺灣及玻里尼西亞(中太平洋島群)。屬名 *Asplenium* 源自於希臘文的 *a-* (無)及 *splen* (膽囊)，此屬蕨類植物於傳統醫學中為腎病或膽囊疾病的處方，而種名 *nidus* 的意思是鳥巢，因其狀似鳥類巢穴而得名。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛	
蒸散作用速率	★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★★★★



臺灣山蘇花又稱鳥巢蕨，為著生型大型蕨類植物。披針形革質葉片簇生並以輻射狀開展葉片，中央的巢穴可以接收雨水與腐葉，產生腐殖質提供其生長所需。葉片光亮且終年長青，葉長可達 1 公尺以上。山蘇花(*Asplenium antiquum*)葉背孢子囊群呈線形分佈延伸至葉緣。而臺灣中低海拔山區分佈有許多原生的臺灣山蘇花(*Asplenium nidus*)，成熟葉背線形孢子囊群，分佈自中肋至葉身中段，未達葉緣。常見園藝栽培品種有葉身寬闊短小的圓葉山蘇花(*Asplenium nidus* 'Avis')，及葉身瘦長不規則羽狀深裂的羽裂鳥巢蕨(*Asplenium nidus* 'Fimbriatum')。





▲臺灣山蘇花在室內二氧化碳濃度 50-800 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲臺灣山蘇花可用作室內綠美化。



可盆植、地被、喬木附植或假山穴植，做為優良的大型地被景觀植物，亦可用做中、小型的室內觀賞植物；葉片翠綠常青，可做切葉花材；嫩葉為珍貴野菜。



山蘇花可附生在樹木或蛇木柱上，亦可種植於含有泥炭苔、蛭石、真珠石與腐熟廐肥的根基旺。山蘇花對高鹽類敏感，應避免過度施用化學肥料，可於盆底加入緩效性肥料或腐熟的豬、牛糞，但不宜添加雞糞。土壤 pH 值以 6.0-7.0 為宜。生產時，於夏秋季可以 1 公克之 20-10-20 粉末肥料溶於一公升水中，每週兩次，冬季無需施肥。生長適溫為 20-30°C，夏季高溫葉片快速展開；

在 20-25°C 下易形成孢子囊群。

可耐 50-100 fc 之室內光度，室內環境下每 1-2 個月施一次液肥。稍耐旱、避免介質積水，以免冠腐病發生。




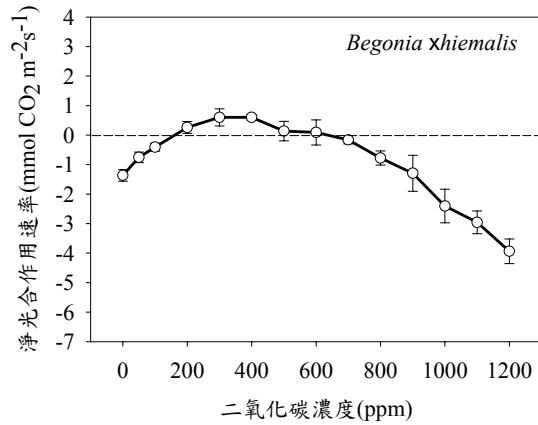
可溶性鹽類含量高於 1000 ppm 時影響室內觀賞品質，缺氮、鉀時生長緩慢、葉片黃化、黯淡無彩並發生老葉葉緣壞疽。施用過量氮肥時易發生葉片捲曲、變形、壞疽，需適量增加鉀肥及鈣肥濃度以促進生長。氣溫 16-18°C 以下發生葉緣壞疽的寒害徵狀。室內低光缺肥時，新葉較細瘦。



麗格秋海棠的學名是 *Begonia × hiemalis*。屬名 *Begonia* 源自 Michel Bégon (1630-1710) 為法屬加拿大之總督及植物學的贊助者，而種名 *hiemalis* 意謂冬天開花。由原生葉門的 *B. socotrana* 與球根海棠 *B. × tuberhybrida* 雜交而來，繼承了 *B. socotrana* 冬天開花的習性及球根海棠的花朵特色。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛	
蒸散作用速率	★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★

 麗格秋海棠株高 20 - 30 公分，葉色翠綠呈卵圓形，葉面光滑濃綠，具蠟質，莖為肉質多汁。花序側生於葉腋，為複二歧聚繖花序。花朵碩大，花型眾多，花色有紅、白、黃、橙、粉之單瓣或重瓣種。生長溫度範圍為 10-32℃，以 21℃ 為適溫，低溫易造成生長停滯，高溫易發生生理障害。為短日植物，對日長敏感，短日促進花芽分化，若高溫長日則延緩或抑制開花。



▲麗格秋海棠在室內二氧化碳濃度 200-600 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

▲辦公桌上的麗格秋海棠切花。



麗格秋海棠以盆花型式生產，主要生產尺寸有植栽規格約為 3 寸盆及 5 寸盆。



麗格海棠本身為雜交三倍體，主要以頂芽扦插為主。取穗時以切取約 5 公分長之頂芽為插穗，若有花芽出現必須疏除。不喜陽光直射及光線過強的環境，光度過高易發生生理障礙。日長短於 14 小時的情況，扦插及栽培須在夜間電照的環境中進行。性喜冷涼，頗難越夏，於高溫多濕環境栽培易發生病害，建議使用 1 公克 20-20-20 粉末肥料溶於 1 公升水中，每週施用一次，以保持其生長並供給充分的養分開花。

室內擺放應放置於窗邊明亮處，避

免陽光直射與光度過低的環境。麗格秋海棠不喜多濕，待介質稍乾再澆水，太濕易造成根莖腐爛。花謝後將殘花清除即可。




麗格秋海棠在高溫環境下應放置於半日照處，避免陽光直射以免葉片生長緩慢、質地變硬、邊緣下捲、顏色轉深甚至造成葉片日燒等生理障礙。

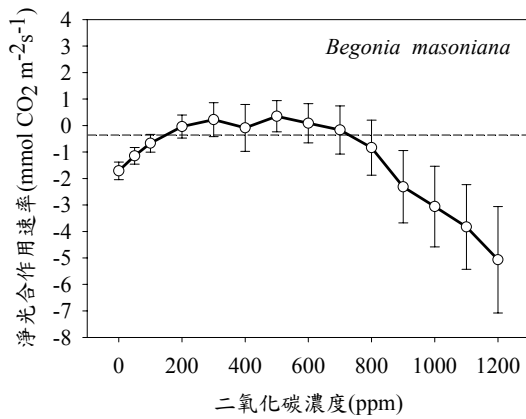
秋海棠科

鐵十字秋海棠屬名 *Begonia* 源自 Michel Bégon (1630-1710) 為法屬加拿大之總督及植物學的贊助者。鐵十字秋海棠原產於中國南部，因在黃綠色葉面上有褐色十字形斑紋，葉面密生紅色纖毛，並密佈如尖錐狀之小突起，故稱鐵十字秋海棠。



淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★
維護管理容易度	★★★★★★

 鐵十字秋海棠為多年生草本植物。具有粗肥之肉質根莖，株高約 30 公分以下。葉歪闊卵形，葉緣淺鋸齒狀，基部心形，葉端銳尖。掌狀 5-7 出脈，葉面中央有明顯的褐色十字花紋。葉脈紅色，葉柄長，密生捲曲白絨毛。為複聚繖花序，花瓣臘質，綠色或帶紅暈，花瓣背面有茶色之剛毛，花期在在 3-5 月。



▲鐵十字秋海棠在室內二氧化碳濃度 300-500 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

▲室內的鐵十字秋海棠。



鐵十字秋海棠性喜溫暖，耐陰，適合室內盆栽。盆栽規格約為 3-5 寸盆，適用於廳室、櫥窗、窗臺擺設點綴。



常用分株和葉插繁殖。分株繁殖以春季換盆時進行。葉插可在 5-6 月進行，取成熟葉片，留葉柄 1 公分，將葉片剪成直徑 6 公分大小，插入沙床，約 20-25 天發根 1 個月後可定植入盆。鐵十字秋海棠適宜的栽培光度約為 2000-3000 fc，忌強日直照或高溫的環境。

室內照顧時，要注意水分供給，最適空氣相對濕度為 65%-75%，盆土太乾植會枯萎，太濕則根會腐敗。葉

面上積水，則易引起黴菌感染。



鐵十字秋海棠喜溫暖濕潤和半陰環境，不耐乾旱，夏季溫度高於 34℃ 時明顯生長不良；不耐霜寒，在冬季溫度低於 4℃ 以下時進入休眠或死亡，最適宜的生長溫度為 15-25℃。若在直射陽光下，枝條節間會縮短，葉會黃化、脫落，生長十分緩慢或進入半休眠的狀態。



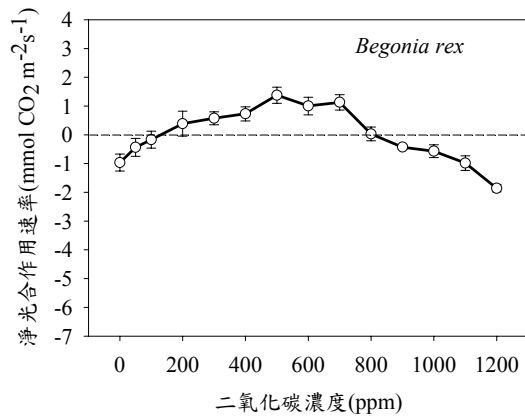
蝦蟆秋海棠原產於印度阿薩姆，屬名 *Begonia* 源自 Michel Bégon (1630-1710) 為法屬加拿大之總督及植物學的贊助者。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★



蝦蟆秋海棠為秋海棠屬多年生草本植物。性喜溫暖多濕，在 15°C 以上可順利越冬。不喜強光，耐陰，夏季應避免日光直射。植株具有在地下橫走的肉質根莖，根出葉為不對稱卵形至披針狀卵形，葉全緣、鋸齒、缺刻、波浪狀或皺摺等均有。掌狀脈多出，葉長 18-30 公分，寬 15-20 公分，具長柄，原始種葉面富有金屬光澤，具 2.5 公分長的銀灰色斑帶，葉背紅色，葉柄亦為紅色且具毛茸；雜交種則葉色、葉形更加多樣化，觀葉價值高。聚繖花序，雄花冠徑





▲蝦蟆秋海棠在室內二氧化碳濃度 200-800 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲辦公桌旁的蝦蟆秋海棠。

約 5 公分，具 4 片不等大的花被，雌花形小，花被大小幾乎相等，花多為白或粉紅色，通常不顯著，子房具三稜角，其中一翅翼長，一翅翼短，多於冬季開花。



蝦蟆秋海棠主要做為盆栽，植栽規格以 3-5 寸盆居多。



蝦蟆秋海棠多用盆植。秋季切取健壯葉片，自葉脈基部放射縱切成數片，將之平鋪或斜插於通氣性佳之介質內，待發根後假植至穴盤或 3 寸盆。栽培期間溫度應高於 15°C，光強度 2000-3000 fc，每週施用 1-2 次液肥，亦可施用緩效性肥料或拌基肥於介質內。夏季高溫多濕時須注意通

風。根莖分株者則將根莖切段，每段帶 2-4 節，將之平放或淺埋於介質，則自根莖節位處會萌發新芽，之後再行移植。

在室內，蝦蟆秋海棠生長適溫為 15-25°C，光強度至少維持 400 fc 以上有較好的觀賞品質，保持介質濕潤，但忌過度澆水。





過量的氟化物會使葉片產生水浸狀斑塊，最後導致落葉。



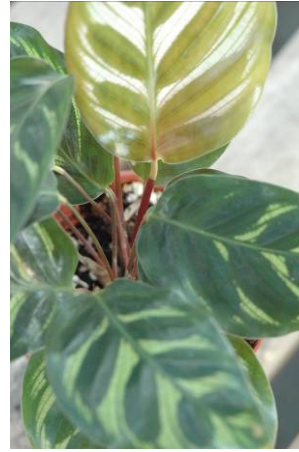
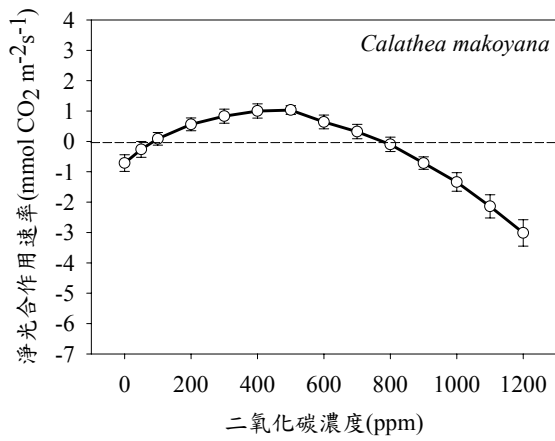
屬名 *Calathea* 起源於希臘字根 kalathos (籃框)，指其叢生花如提籃般。種名 *makoyana* 則為紀念植物栽培家 J. Makoy 氏而命名的。原生於南美洲巴西等地。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛、氨	
蒸散作用速率	★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★

 株高約 30-40 公分；卵形葉，長約 25-30 公分，寬 10 公分，葉面斑紋如同孔雀羽毛般。淡黃綠色半透明葉面上，中肋兩側鑲有橄欖綠色、卵形且大小互生的塊斑，羽狀細側脈亦呈橄欖綠，而葉背的飾斑則呈紫紅色，猶如構成一幅水墨畫片，觀賞價值極高。市面上常見另有彩虹竹芋 (*Calathea roseopita*)、箭羽竹芋 (*Calathea insignis*) 等。


 孔雀竹芋以盆花型式生產為主，主要生產尺寸有 3 - 6 寸盆。除當作盆花以外，亦可作為灌木叢邊緣的景觀佈置。






▲孔雀竹芋在室內二氧化碳濃度 100-800 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

▲光線直射或光度過強，會造成葉片褪色。

 生產光度於 1000-2000 fc 可使葉色鮮艷明亮，生長適溫為 20-30℃，避免溫度小於 18℃或大於 32℃。使用通氣性佳、排水良好的介質，以泥炭苔:沙體積比為 3:1 之比例混合，維持介質 pH 值於 6.5。

室內溫度維持在 20-30℃，植株喜高濕度，可噴霧以維持高相對濕度。以明亮而不直射的光線為佳，提供至少 150 - 250 fc 光度可維持其葉片鮮豔顏色。保持介質均勻濕潤，然亦不可過濕。盆底不宜積水。並於早春新生葉片生長開始前進行換盆或分株，以避免根系過度擁擠。

 澆水頻度過低或濕度太低造成葉片邊緣褐化、葉尖焦枯、葉褪色、葉片掉落；頻度過高則造成根腐病。冬季溫度過低且介質過濕易造成莖部軟弱並腐爛。光線過強，會造成葉片褪色甚至焦枯。氟毒害為竹芋屬植物常見的問題之一，會造成老葉尖端或邊緣壞疽，若遭遇高溫高光會使徵狀加劇。低氮或低鐵造成新葉黃化，鹽度過高造成根系腐爛。

棕櫚科

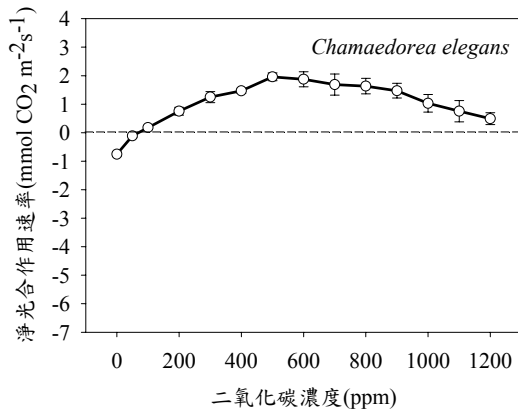


袖珍椰子的屬名由 chamai (地面上) 及 dorea (禮物) 組成。種名為「優美的」之意，形容袖珍椰子株型優美，如地面上美麗的禮物一般。袖珍椰子原產於墨西哥北部和瓜地馬拉，同屬植物約 120 種，主要分佈在中美洲熱帶地區。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛、氨	
蒸散作用速率	★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★



袖珍椰子性喜高溫高濕及半陰環境，生長適溫為 20-30°C，於低溫 13°C 進入休眠狀態，忌陽光直射。常綠小灌木，高度可達數公尺，但臺灣多以播種之迷你實生苗販售。莖幹直立，不分枝，小而堅硬的主幹，節上長有不定根。葉著生於枝幹頂，一回數羽狀複葉，裂片披針形，小葉互生，且接近對生，基部狹而端尖，革質，有光澤。春季為其花期，穗狀花序腋生，花黃色，雌雄異株，雄花序稍直立，雌花序營養條件佳時稍下垂，漿果橙黃色。



▲袖珍椰子之水耕盆栽。

▲袖珍椰子在室內二氧化碳濃度 50-1200 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



在臺灣，袖珍椰子以盆栽型式生產，主要生產尺寸有3寸盆、5寸盆、7寸盆，以及部分6寸盆、8寸盆和1尺盆。袖珍椰子植株小巧玲瓏，株形優美，葉色濃綠光亮，耐陰性強，為優良的室內中小型盆栽觀葉植物，可用於佈置客廳、書房、臥室、會議室等處。



生產時光度為1500-3000 fc，溫度維持16℃以上可提高生產品質。使用排水良好的介質，介質pH值為6.0-6.5，介質時常保持濕潤，灌溉水不可含高量的硼。栽培介質以排水良好、濕潤、肥沃壤土為佳，盆栽時一般可用腐葉土、泥炭苔加1/4河沙和少量基肥。對肥料要求不高，一般生長

季建議使用1公克20-10-20粉末肥料溶於1公升水中，每月施1-2次，秋末及冬季稍施肥或不施肥。每隔2-3年於春季換盆一次。盆土經常保持濕潤即可。夏秋季空氣乾燥時，要經常向植株噴水，以提高環境的空氣濕度，有利其生長，同時可保持葉面深綠且有光澤；冬季適當減少澆水量，以利於越冬。

室內注意維持光強度75-150 fc，避免低於50 fc，忌陽光直射。生育適溫為20-30℃，忌13℃以下低溫。



在烈日下其葉色會褪綠，甚至會產生日燒，失去觀賞價值。過度澆水或過度施肥會導致根系發育不良。氟及硼毒害造成葉片壞疽。

中斑吊蘭 (*Chlorophytum comosum* 'Vittatum') Spider plant


百合科

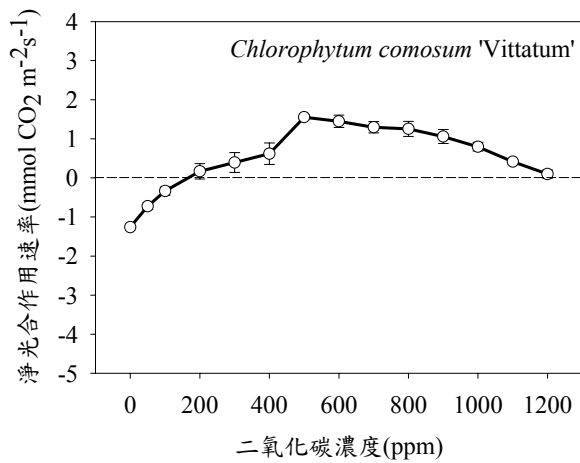


吊蘭屬約有 200 餘種，原生地遍佈全世界的熱帶和亞熱帶地區。原種 *C. comosum* 葉片全綠色，原生於南美洲西部，氣候乾濕分明的森林底層。吊蘭屬名為 *Chloro*(綠色)*phytum* (植物)，種名 *comosum* 為「長

束毛叢生的」之意。因其會自葉叢中抽出很多走莖，狀似蜘蛛的腳，英名稱之 Spider plant。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛	
蒸散作用速率	★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★

 吊蘭為簇生型草本植物，株高約20公分。無柄的葉片自白色肉質根基部抽出，葉片細長、呈拱型、長約20-30公分、寬約1-2公分。植株常抽花梗，花梗尖端為總狀花序的小白花，花朵直徑約1公分。走莖尖端及每一開花節處均會長出新的小植株，伸出的走莖約30 - 60公分，極適合當做吊盆使用。主要栽培品種為中斑吊蘭 ('Vittatum')。



▲中斑吊蘭在室內二氧化碳濃度 200-1200 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

▲短日下有利中斑吊蘭走莖形成。



吊蘭以吊盆生產居多，主要生產有 6 寸、8 寸吊盆。在熱帶地區亦可當作地被和室內植物使用。



生產時，栽培光度介於 1000 - 2500 fc。光度太高時會造成葉片褪色和葉尖焦枯，光度太低時使葉片掉落、生長遲緩。通常使用的介質為 50% 的泥炭苔和 50% 的樹皮、蛭石或珍珠石。珍珠石在使用前要先經淋洗以去除內含的鈉。介質 pH 宜於 6.5。栽培溫度介於 20-30°C 較佳，低於 18°C 會造成生長遲緩。

吊蘭可忍受 75-100 fc 室內低光。介質太乾或蒸散旺盛之環境下，葉尖易焦枯。每 3-4 個月施液肥一次。葉全綠的

*C. comosum* 在明亮光線及長日(>12 小時)可促進走莖增生；但具斑葉的中斑吊蘭或鑲邊吊蘭在短日(約 10 小時)下，促進走莖形成。可利用吊盆中走莖長出的小植株，自行分株繁殖。




最嚴重的生理病害是氟、硼、鈉累積造成的葉尖焦枯。氟毒害的症狀會在葉尖壞疽出現紅斑；硼毒害毒害會在葉尖出現灰褐色的焦枯；鈉毒害則是葉尖變黑。吊蘭在 5 ppm 乙烯下會造成嚴重的上偏性生長(epinasty)，當乙烯移除，上偏性的情形就會消失。低溫下如果過度澆水使葉尖及葉緣焦枯。

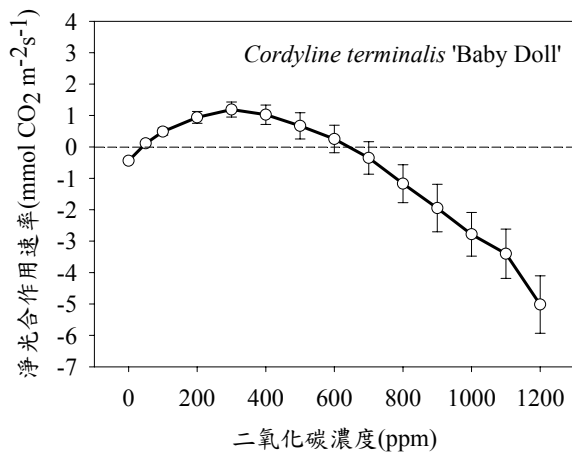


全世界的朱蕉約有 20 餘種，原生於熱帶亞洲、澳洲及熱帶美洲。屬名 *Cordyline* 為希臘語的 *kordyle*「棍棒」的意思，形容莖幹的形狀，種名 *terminalis* 為「頂生的」之意。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★


 朱蕉為常綠木本植物，莖直立，細長。葉片革質，聚生枝條頂端，具有明顯的葉柄，原種為銅綠色帶棕紅。栽培品種具不同程度的紅、黃、綠、紫及白色葉斑。圓錐花序。果實為紅色漿果，呈球形。株高可達 3 公尺。目前臺灣主要有細葉朱蕉('Bella')、娃娃朱蕉('Baby Doll')、綠葉朱蕉('Ti')及亮葉朱蕉('Aichiaka')等，其中綠葉朱蕉具有寬、長、亮的葉片，在波里西尼亞，可被許多舞者製成草裙穿著熱舞；另外有彩虹朱蕉('Nishikiba')，葉具黃、紅、綠等變化，葉色如彩虹般豐富而得名。







▲朱蕉常做為景觀綠美化之材料。

▲娃娃朱蕉在室內二氧化碳濃度 50-600 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

 可作為庭園植栽、室內盆栽及切葉作為插花素材等。以葉色變化多者較為討喜。朱蕉為常見的觀葉植物，有許多的園藝栽培種可應用，葉色為綠、嵌紅及紫斑，可用於邊境花壇或供綠籬景觀用。

 常用的繁殖方式有高壓、莖插及播種等，商業生產主要以莖插法，取 5-8 公分的莖段或頂梢，具 3 個芽以上，直立或橫插於砂床上，即可發根展葉。植株能適應室內低光的環境，光度需 80-160 fc；適合的土壤或介質 pH 在 5.5-6.5。以排水良好的砂質壤土為佳，全日照或半日照均可，生長適溫為 20-30℃，溫度維持在 10℃ 以上以免寒

害。高光、涼溫有利葉片轉紅。應置於通風明亮的地方，如陽臺或室內明亮處。

 光度太低，葉色變綠或葉斑褪色，應適時提高光度。溫度超過 35℃ 以上，容易發生葉片燒傷。病蟲害不多，但在乾燥且悶熱的環境下，易感染紅蜘蛛。水分太多或盆器積水，會引起落葉或葉尖黃化。水或介質不乾淨易感染真菌 *Rhizoctonia*。高溫、高光及低相對濕度下，皆易使葉尖焦枯，此乃因氟或硼隨著蒸散流上升而累積於葉尖。可降低溫度、遮光或噴霧降低蒸散作用速率，亦可於每公升介質拌入 3-6 克苦土石灰 (dolomite) 改善葉尖焦枯之症狀。



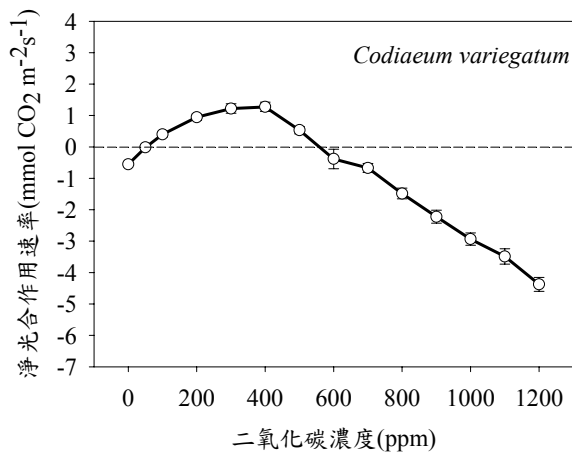


變葉木原產於印尼摩鹿根群島 (Moluccan islands)，1690 年，德國博物學家 G. E. Rumphius 首次對變葉木進行研究。1762 年，Carl von Linne 以古希臘城市 Croton 命名之。其屬名 *Codiaeum*，指其種子狀似壁蝨，種名 *variegatum* 則取其葉片色彩豐富之意。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛	
蒸散作用速率	★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★



變葉木別名變色葉、撒金榕。為常綠灌木。葉片革質、互生，葉形有針形、線形、倒披針形、長橢圓形、螺旋形、戟形等。葉色有黃色、橙色、紅色、綠色、紫紅色等。成熟的葉片常具有斑塊、葉緣或葉脈鑲邊等葉斑形式。花單性，總狀花序，雌雄同株。蒴果球型，成熟時由褐綠色轉紫紅色，內有卵形白色種子。常見品種包括戟葉（琴葉）'Excellent'、撒金'Gold Sun'、龜甲'Petra'等。



▲變葉木色彩豐富。

▲變葉木在室內二氧化碳濃度 50-500 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



變葉木生產規格以 8 寸盆為大宗，其次為 3 寸盆及 6 寸盆。變葉木具有變化多端的葉色與葉形，是迷人的室內植物，與其他觀葉植物一起擺放，具有對比的效果，亦可作為綠籬、庭園美化、道路列植及切葉等。



變葉木性喜溫暖多濕且明亮的環境，生產光度以 2500 - 3200 fc 為佳，生長適溫為 25-32°C，10°C 以下易寒害落葉。變葉木能適應大部分介質，以排水良好者為佳，適當之 pH 值為 5.5 - 6。商業生產變葉木多利用帶有 4 片葉之頂芽扦插法繁殖，一般而言，1 株母本 1 年可生產 10 - 20 枝插穗。施用 0.1% IBA 及維持高相對濕度

有利於插穗發根。在開放式遮陰環境下，建議每 10 分鐘噴霧 5 秒，或是將插穗置於密封塑膠袋中。冬季低溫時，利用底部加溫，將根溫控制在 23-25°C，能增進插穗發根。

窗臺栽培變葉木光強度至少應維持 500 - 1000 fc，建議使用 1 公克 20-20-20 粉末肥料溶於 1 公升水中，每 4-6 週施用一次。



當室內空氣濕度不足或介質太乾均會使下位葉掉落。常有介殼蟲危害。

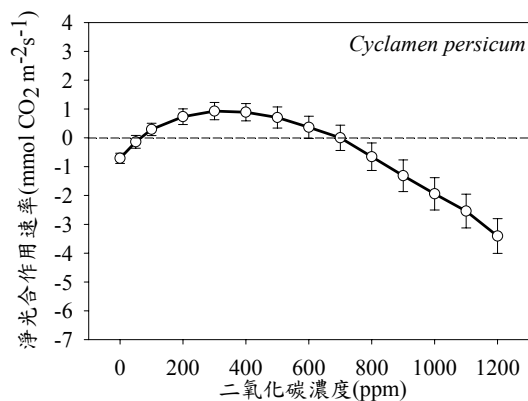


屬名 *Cyclamen* 推測是由希臘字 *kyklos* (圓形) 而來，指其具圓形的塊莖。種名 *persicum* 則為波斯的 (persian) 之意。原產於地中海東部、小亞細亞與愛琴海的島嶼。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛	
蒸散作用速率	★★★★★
維護管理容易度	★★★★★



仙客來為多年生塊莖植物，本屬約有 15 個種，以 *C. persicum* 最常見，株高約 20 公分，葉柄甚長，葉片心型，厚肉質，色濃綠，表面散布銀灰色斑塊。當植株具有 5-8 片葉後，即開始進行花芽創始，之後以一片葉、一朵花的形式生長。喜好冷涼，在臺灣冬至春季開花，花梗自葉腋處抽出，一梗一花，花蕾未綻時向下，當花開啓後旋即向上翻卷，集中盛開於葉叢中央，略高於葉面之上。雄蕊 5 枚，蒴果成熟時 5 瓣裂，種子有黏性。早期仙客來花小而色淡，後由英國育種家育出花大鮮艷之品種，依花型可分為大花型、緣飾型、皺邊型及重瓣型等；而花色主要以紅色系為主要色調，包括紅色、粉紅、深紅、紫紅、白色、乳白等。



▲各種尺寸的仙客來。

▲仙客來在室內二氧化碳濃度 100-700 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



在臺灣以 3-5 寸盆花居多，亦可應用於庭園佈置，如岩石園、地被、灌木間與樹冠下種植。



以種子繁殖為主，發芽適溫為 15°C，介質 pH 值以 6.5 佳。臺灣高冷地區可於 9 月播種，而平地則在 10 月以後播種。種子發芽後其內貯藏之養分立即提供塊莖形成與肥大。15-20°C 涼溫適宜塊莖形成。栽培介質需富含有機質，且孔隙度宜在 20% 以上，pH 6.0-6.5 為佳，不可低於 5.5。水分管理極為重要，若缺水達 24 小時以上，葉片便會立即變黃。相對濕度控制在 70% 以下可減少灰黴病危害，宜於早晨澆水。可用 0.1 克之 20-20-20 之粉末肥料溶於 1 公升的水，每 3 週施用 1 次。於日/夜

溫 20/15°C 可誘導其形成花芽，開花以後須適度減少給水量，以避免球莖腐爛。

室內管理方面，提供至少 100 fc 之光度使大部分花苞能正常發育，若光度小於 25 fc 則會造成黃葉或花梗延長，故可將盆栽置於窗臺邊以獲得足夠光線。維持室內氣溫於 15-20°C，超過 20°C 其花朵與植株壽命會減少、花芽停止生長。保持介質微濕潤，勿使其變乾，切勿直接由植株頂部澆水。



室內過於乾燥、高溫、低光或介質過於乾旱，易造成葉片黃化；若直接由植株頂部澆水使水珠殘留在苞片上，易造成苞片腐爛、甚至植株倒伏。

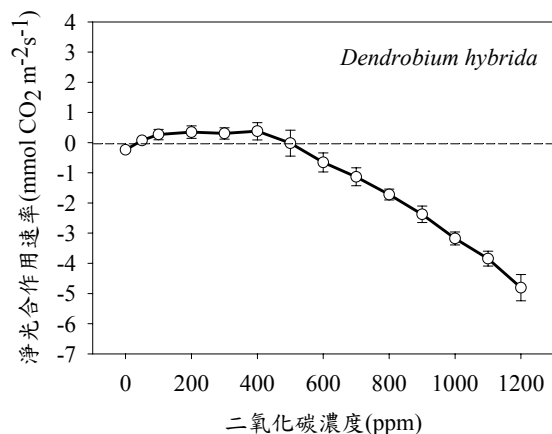


原生於澳洲北部及新幾內亞。屬名 *Dendrobium* 由 *Dendr*(樹) 及 *bium* (生活) 組成，種名由 *phalaina* (蛾) 及 *opsis* (像) 組成，形容其花朵形態。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★
降低二氧化碳能力	★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★



秋石斛為複軸型著生蘭，假球莖圓筒型，肉質實心，基部由灰褐色葉鞘包被，莖節明顯。葉船形，由假球莖節位長出，對生。花梗自莖頂處 1-3 個腋芽分化而來，正常花期在秋天，故名秋石斛。新芽於春天長出，至秋天成熟時分化花芽，花梗抽出可達 60 公分，每次多只抽出一花梗，著花 4-18 朵花，花呈蝴蝶蘭型，故又稱蝴蝶蘭型石斛，花色以白及紅紫色為主，另有紅白雙色品種，花徑約 5-7 公分。



▲秋石斛在室內二氧化碳濃度 50-400 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲秋石斛花謝之後可將花梗自基部剪去。



一般市場上主要規格為 3-4 寸，具季節性，多樣的花色與花型很受歡迎，多作為盆花植物，亦可作為切花使用。



秋石斛可用無菌播種、分株、莖段扦插、高壓分株等方式繁殖。植株喜高溫多濕，生育最低溫度為 15-18℃，12℃以下停止生長，日溫 25-30℃較利植株生長。短日促進開花，但某些品種對日長反應不敏感。最適光強度 3000-4000 fc，介質則需保水性好且通氣性佳，可用盆植或蛇木板植。盆植可以蛇木屑混合水苔為介質，或再添加碎石塊，或以保綠人造土、發泡煉石混合碎木炭塊使用。新芽生長初期可施用氮肥

含量較高肥料，假球莖成熟時鉀肥施用比例調高，花芽形成時增加磷肥施用，開花期及冬季低溫期停止施肥。施肥可以每公升水溶入 1 公克之水溶性肥料 Peter's 20-20-20，每週施用 1-2 次。



室內光度不足，易造成花苞萎凋。水分過量或不足，容易造成根部腐爛容易、植株死亡及下位葉黃化。

菊科



原生於中國，西元 8 世紀傳至日本，18 世紀由法國人傳入歐洲，現今商業品種多由中國、日本及歐洲等地的野生菊雜交而來。屬名原為 *Chrysanthemum*，現改為 *Dendranthema*，目前商業品種超過 10000 種以上。屬名由 *Dendr* (樹) 及 *anthera* (花)

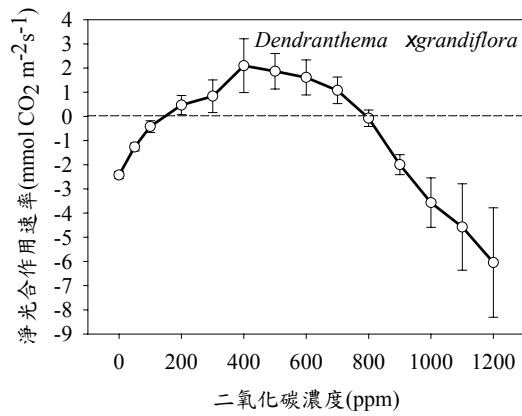
組成，意指花莖木質化的景觀植物，種名由 *grandi* (大) 及 *florum* (花朵) 組成，形容其花朵碩大。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛、甲苯、氨	
蒸散作用速率	★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★



宿根性草本植物，葉互生，背披絨毛，齒裂，具香辛味。由很多小花組成頭狀花序，小花有兩種，一是花瓣發育完好，具有雌蕊之舌狀花(ray florets)，另一是花瓣發育不良，具有雌雄蕊的管狀花(disk florests)。由此二種小花組成的比例、形狀及大小，可歸納為如下花型：單瓣菊(single)、托盤菊(anemone)、蓬蓬菊(pompon)；依花型可分為大、中、小三種。其中，大菊花徑應大於 10





▲盆菊在室內二氧化碳濃度 200-700 ppm 範圍

內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

公分，只留 1 莖 1 花，花朵幾由舌狀花組成，商業上稱為標準型(standard)。菊花可依舌狀花形態分為：球狀菊(Incurved)、反轉菊 (Reflexed)、管狀菊 (Tubular ray-petalled)、帚菊(Spider)、富士(Fuji)、針瓣(Quill)及匙瓣(Spoon)等。花色主要有黃、白、粉紅、赤紅及橙色等。



一般市場上規格有 4 寸、5 寸或 5 寸以上，具季節與年節代表性，多樣的花色與花型很受歡迎，多應用於百貨公司、商業大樓，為良好的室內盆花植物。



盆菊多以頂芽扦插繁殖，取 5-8 公分插穗，具 4-6 片葉，扦插於砂床中，需保持濕度有利發根，在 21°C 下約 10-14 天可發根，定植 1 週後須進行摘心，以利分枝。菊花為短日植物，利用夜間電照 2-4 小時，



▲盆菊做為室內裝飾。

以達控制株高及維持營養生長目的。理想的介質 pH 值在 5.5-6.5，可以泥炭苔拌入蛭石栽培。施肥可以每公升水溶入 2 公克之盆菊專用肥料 Peter's 15-10-30，每週施用 2-3 次，待花苞顯色後停止施用。植株喜好冷涼環境且好強光，生長適溫為 18-24°C。溫度高於 27°C 以上或低於 10°C，會延遲開花或不開花。室內擺設要在強光且通氣良好的地方，如窗臺或陽臺。




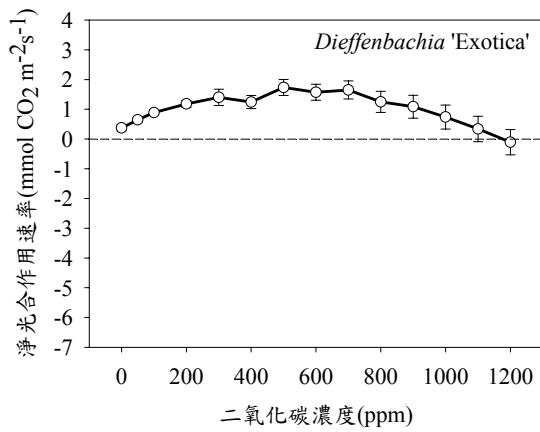
室內光度不足，易造成花苞萎凋。水分過量或不足，容易造成根部腐爛容易、植株死亡及下位葉黃化。在通風不良時，易發生粉蝨、紅蜘蛛等危害。



黛粉葉屬名是為紀念德國植物學家 J. E. Dieffenbach 氏而命名，原產地為中南美洲哥倫比亞、哥斯大黎加一帶。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛、甲苯、二甲苯	
蒸散作用速率	★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★


 黛粉葉喜歡在溫暖、潮濕及非直射的光線下生長。多年生常綠草本，莖有單幹及叢生型，葉身多呈橢圓形至長橢圓形，單葉，全緣，葉緣略波浪狀。葉色綠、淺綠或夾雜有白、黃綠或黃色乳斑、斑點或不規則斑塊。葉柄有綠或粉紅等顏色。佛焰花序從葉鞘中抽出，佛焰苞常呈長圓狀、披針形，肉穗花序較佛焰苞略短，雄花位於肉穗花序之上半部。雌花位於肉穗花序下半部。雌雄花之間有不稔性雄花。主要品種有噴雪（天堂）、星光燦爛、大王、白玉、丘比特、乳羅、瑪莉安、多芽夏雪、寶玉等。




▲黛粉葉在室內二氧化碳濃度 0-1100 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。




▲黛粉葉'瑪莉安'。

 黛粉葉以盆栽型式生產居多，主要生產尺寸有 5 寸、6 寸、7 寸盆。除了作為室內觀葉植物之外，黛粉葉亦可作為庭園美化，部分種類可作為切葉，例如：白玉、丘比特等。

 生產時光度為 1500-2500 fc，溫度要維持在 18°C 以上，方可維持好的品質。使用排水良好的介質，介質表面乾燥後再澆水。

室內種植時，最好置放在半遮陰的環境下，切忌陽光直射。室內適合生長光度為 150-250 fc，最低能忍受 75-100 fc。黛粉葉的生長溫度為 20-27°C，冬天時，必須保持在 16-18°C 以上。在生長旺盛的季節，充裕的水分能

使黛粉葉生長茂盛。十一月至翌年三月低溫下，生長緩慢，介質表面乾燥時再澆水。每 2-3 個月施用一次完全肥料。

 黛粉葉能耐室內低光，但斑葉品種至少需要 150-250 fc 的光度，否則光度過低會使斑塊和葉色的對比變得不明顯或葉斑消失。溫度不可低於 16-18°C。介質鹽分過高、溫度過高或相對濕度太低都可能造成葉緣焦枯。過度澆水會產生泌液現象，而造成葉尖焦枯。有些品種接觸 5 ppm 以上的乙烯則造成老葉黃化。


檸檬千年木 (*Dracaena deremensis* 'Lemon Lime') Dracaena

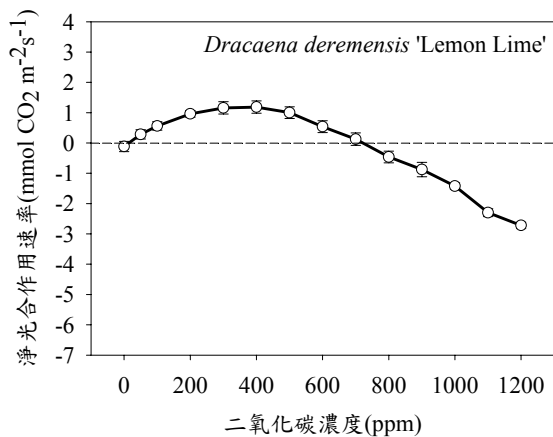
龍舌蘭科



原生於非洲地區熱帶森林，低光高濕溫暖的環境之下。龍血樹屬(*Dracaena*)起源於希臘文的‘母龍’。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛	
蒸散作用速率	★★★★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★★★★


 檸檬千年木的莖幹直立，植株最高可達 2 公尺以上。莖幹上有一或多個簇生葉片，線形的葉片可長達 60 公分，寬度約 5 公分。綠葉竹蕉('Janet Craig')葉片全片為深綠色；銀線竹蕉('Warneckii')葉片為深綠及灰綠色，而近葉緣處有白色細條帶；檸檬千年木('Lemon Lime')葉片由三種顏色組成，中央深綠色條帶並有白色細線鑲邊，葉片邊緣則呈現檸檬般的亮黃色，十分引人注目。




▲檸檬千年木在室內二氧化碳濃度 50-700 ppm 範圍內，仍有淨光合作用，可減少二氧化碳。




▲檸檬千年木之近照。

 檸檬千年木為常見室內盆栽，或大量種植作為景觀植物。低光環境下生長良好，且葉片可維持原有光鮮的顏色，生長速度緩慢，為具良好耐陰性的室內植物。

 檸檬千年木利用扦插繁殖，約三週可發根。適宜生長之光度約 2000-3500 fc。生長適溫為 20-30°C，高於 32-35°C 使葉片產生壞疽或葉緣缺刻，溫度在 16-18°C 以下生長速率明顯減緩，低溫 10°C 則會造成冷害。避免使用含氟肥料，介質 pH 介於 6.0-6.5 可減少氟害。

於室內容易栽培，最低可耐 50 fc 低光環境，但光度 75-150 fc 可維持較

久。不可使土壤完全乾燥，需要較為潮濕的介質，然而亦不可使根部長期浸水。生長速度緩慢，因此不需時常換盆，每三至四個月施用一次 20-10-20 水溶性肥料即可。可將植株切為 10-15 公分莖段扦插，近切口處的側芽會萌發。利用濕布去除葉片上的灰塵，可保持葉片亮麗。

 對氟敏感，會使葉片白紋出現棕色或橘色的斑點。過高之硼及鹽類會使葉片尖端或邊緣焦枯。土壤過濕、根系發育不佳時，葉片發育較窄。


中斑香龍血樹 (*Dracaena fragrans* 'Massangeana') Corn plant

龍舌蘭科

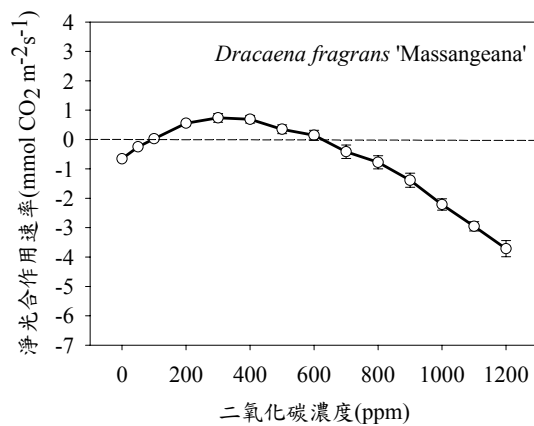


本屬約有 40 種，原生於西非幾內亞潮濕的熱帶雨林地區，18 世紀開始於歐洲及美國地區作為室內植物使用。屬名 *Dracaena* 源自希臘文 *drakaina* (母龍)，種名 *fragrans* 指具有香氣的花。香龍血樹英名為 Corn plant，因其葉片具光澤，顏色又與玉米相似故名之。在臺灣多稱之為巴西鐵樹。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★
降低二氧化碳能力	★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛、甲苯、二甲苯、氨	
蒸散作用速率	★★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★★

 香龍血樹為常綠喬木，莖幹直立。葉綠色、寬線型具波浪緣，葉長約 40-80 公分，薄革質，叢生於莖幹上，葉柄不明顯。冬末春初頂端長出聚繖花序，開出香味濃郁的小白花。如遇低溫 7-10°C，約 1-2 週後會促使香龍血樹開花，花具有香氣但造成植株生長停止。最受歡迎的栽培品種為中斑香龍血樹('Massangeana')，另有黃邊香龍血樹('Lindenii')。







▲中斑香龍血樹在室內二氧化碳濃度 200-600 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。




▲中斑香龍血樹當植株年齡增加時，老葉之葉斑易消失。

 香龍血樹在商業上的應用廣泛：6 寸盆種植單枝莖幹、10 寸盆種植 3 枝莖幹或多芽莖幹則會在一個盆子中栽種不同大小的植株，多層次的香龍血樹適合放在室內當作主題植物。

 適合的栽培光度為 3000-3500 fc。在栽培莖幹時，小的莖幹需要較大的生長空間以獲得足夠的光。適合的栽培溫度為 20-30°C，低於 20°C 時，生長速率與品質皆會降低，高溫造成葉色褪綠或葉燒。介質 pH 介於 6-6.5 佳，太高易有新葉葉脈間黃化缺鐵問題，太低易有葉尖焦枯之氟毒害病徵。介質比重需較高，以維持植株直立生長，可在泥炭苔或樹皮中加入 10%-15% 的砂。如需使用珍珠石，在使用前需先淋洗去除氟、鋁

或鈉等。

栽培於室內時，可放在窗邊或是有窗簾的地方。最低可忍受 50 fc 的光度，但此光度可能造成且葉斑消失。70 - 150 fc 較適合香龍血樹生長。當植株年齡增加時，老葉之葉斑易消失。

 硼、氟、鹽類累積和濕度逆境均會造成葉尖焦枯。氟毒害會造成葉緣褐化、壞疽，壞疽周圍會有黃暈。當土壤缺氧或 pH 值過高時，會出現缺鐵的新葉黃化現象，施加鐵螯合劑可改善。低光造成根部生長不良，葉片狹長，莖幹也不易發根。高溫時，葉緣會捲曲以減少受光面積，當溫度降至適合溫度時，捲曲症狀會消失。



彩虹竹蕉 (*Dracaena marginata* 'Tricolor Rainbow')

Tricolor dragon tree 龍舌蘭科

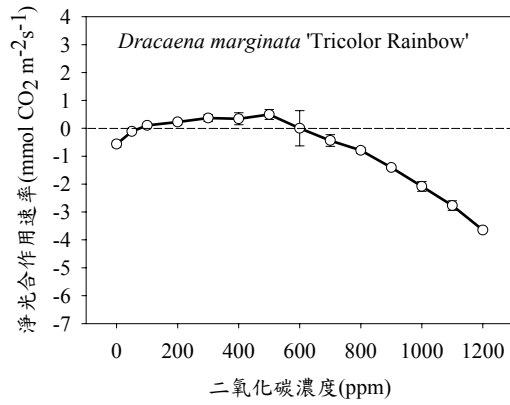
龍血樹屬(*Dracaena*)起源於希臘文的 drakaina 表示母龍之意，也有人認為是為了紀念在新世界發現許多新種類植物的 Francis Drake 爵士。種名 *marginata* 則代表鑲邊的意思。原產於熱帶非洲、馬達加斯加島。夏威夷第一批紅邊竹蕉是種在中央銀行前面，因此在夏威夷被稱為‘money tree’。



淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛、甲苯、二甲苯	
蒸散作用速率	★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★



彩虹竹蕉又稱為五彩千年木，生長速度慢，木質莖幹細長直立，一般常將頂端莖部剪去，以促進 2-3 個側芽發生，使株型緊密呈灌木叢狀。葉身為細窄劍形，紅邊竹蕉(*D. marginata*)葉片綠色帶有紫紅色鑲邊；彩虹竹蕉(‘Tricolor Rainbow’)葉片中央為綠色條帶，葉片邊緣或中間則具淡黃色與粉紅色的細長條紋。另有彩虹竹蕉(‘Tricolor’)等。



▲彩虹竹蕉在室內二氧化碳濃度 100-500 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲彩虹竹蕉之大型盆栽。



彩虹竹蕉為應用廣泛的觀葉植物，盆栽尺寸以 3 寸盆的小型植株常用於組合盆栽，大至 3 公尺樹型用於庭園造景。植株去頂修剪後，會長出數個新側芽，呈現分多枝性。



使用扦插繁殖，經三週即可發根，偏好酸性介質(pH5.5-6.0)。彩虹竹蕉稍耐旱，栽培介質稍微乾燥後再澆水，介質需排水良好，避免過於潮濕，不可使根部長期浸水。生產所需光度約 3000-6000 fc。

室內環境可忍受 75-100 fc 低光環境，但維持 200 fc 以上為佳。適合溫度約 20-30℃，最好維持 16-18℃ 以上。室內環境下生長緩慢，因此不需常換盆，約兩個月施用一次水溶性肥料，盆內加

入少量緩效性肥料配合使用。空氣過於乾燥會造成葉片尖端焦枯，可將之剪除，老化枯黃的下位葉亦可直接移除。



低溫時葉片會出現大量枯黃條帶，或老葉出現鋸齒狀銹色邊緣。葉尖焦枯可能是由於灌溉水、介質或是肥料中含硼或氟濃度太高，對植物造成的毒害。定期葉面清洗，可減少紅蜘蛛的危

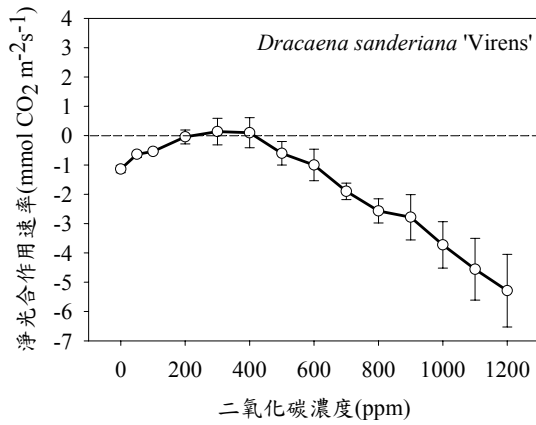


萬年竹原產於熱帶非洲，其屬名 *Dracaena* 源自希臘文 *drakaina* (母龍)，種名 *sanderiana* 為紀念 Henry Frederick Conrad Sander (1847-1920)。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★
降低二氧化碳能力	★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★★★★



萬年竹又稱幸運竹、開運竹，為龍血樹屬常綠性灌木。植株莖幹直立，高 2-4 公尺，葉披針形，互生，薄革質。喜高溫多濕，生育適溫 20-30℃，冬季低溫 15℃ 以下須防寒害。忌日光直射，50%-70%光照度較適合生育。喜高相對濕度。栽培介質以富含砂質之腐植質壤土為佳，常見有黃金萬年竹('Celica')及白邊萬年竹 (*Dracaena sanderiana*)。



▲萬年竹在室內二氧化碳濃度 200-500 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲各種造型的萬年竹。



萬年竹可作為盆栽及插花配材，植株規格以莖幹長度來區分，從 10 公分到 120 公分均有，一般而言，莖幹越長價格越高。萬年竹的莖幹可彎曲雕塑成各種造型，再搭配各種富喜氣的裝飾品，使其成為過年期間應景盆栽之一。



扦插以春、夏季為理想，冬季低溫時可利用底部加溫設備，使萬年竹莖幹於第二週就開始發根，以根溫 25°C 處理 6 週，可提高插穗品質與產量。利用 250-500 ppm 之 IBA 發根粉劑處理，可使萬年竹插穗發根最佳。生產光度以 1500-3500 fc 為佳。

萬年竹室內栽培的生長適溫為 20-30°C，光度以 75-150 fc 為佳，介質需排水良好，但應保持濕潤。每 1-2 個月施肥一

次即可，應避免介質中可溶性鹽類濃度超過 1200 ppm。



植株缺水或是灌溉水中含有過量的氟化物均會造成葉片尖端壞疽。介質中可溶性鹽類濃度過高會導致觀賞品質下降。對鐵吸收利用效率不佳，常使新葉葉脈間黃化，應改善介質通氣性並補充鐵等肥料。



▲萬年竹之造型盆栽。

# 黃金葛 (*Epipremnum aureum*)

Pothos

天南星科

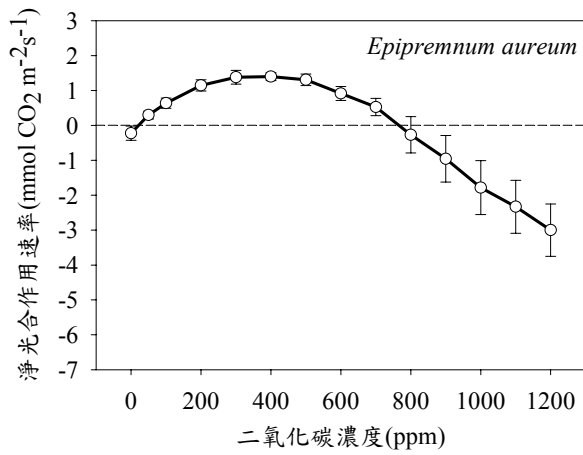


黃金葛原產於所羅門群島，屬名 *Epipremnum*，種名 *aureum* 為金色 (golden) 之意。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛	
蒸散作用速率	★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★★★★



黃金葛莖呈蔓性，莖節易生氣生根。可攀附蛇木柱、樹幹或牆壁。葉呈心臟形，革質富光澤。越往上生長的莖、葉越大，向下懸垂的莖葉變小為其生長特性，此現象稱之為趨觸形態發生。葉片上有不規則黃色或白色斑紋。喜好高溫多濕環境，生長適溫 20-28℃。忌全日照，半日照下生長佳，適度光線範圍內，高溫時(25-30℃)光線愈強，斑紋愈明顯。土壤以肥沃、通氣性良好的壤土或栽培介質為宜。另有常見品種如：白金葛(‘Marble Queen’)及萊姆黃金葛(‘Sun Shine’)，但其生長較一般黃金葛緩慢。



▲黃金葛在室內二氧化碳濃度 50-700 ppm 範圍內，仍有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲黃金葛可攀附在牆壁上，植株越向上生長，其葉片越大。



黃金葛可全年生產，除了做為切葉之外，主要以盆栽居多，尺寸從 3 寸盆到 12 寸均有，大型盆栽多配合蛇木柱供其攀爬，也可作為吊盆。



黃金葛可利用一莖節帶一葉片扦插繁殖，春至夏季為適期。生產光強度以 1500-3500 fc 為佳，光度低於 1000 fc 葉斑會減少。生長適溫為 20-30°C，低於 13°C 就會出現寒害症狀。介質可用泥炭苔：真珠石：蛇木屑依體積比 3：1：1 混合。可用粉末肥料 (20-20-20) 1 公克溶於 1 公升水中，每週施用液肥 1-2 次。或是每 3

個月施用 4-8 g 緩效性肥料 (Osmocote 14-14-14)。

黃金葛為良好的室內植物，生長適溫 20-30°C，適合光強度為 150-250 fc，可忍受 50 fc 的低光。當植株藤蔓過長時可進行修剪。



長期光照低於 50 fc 葉會片變小、葉斑消失、節間延長等現象。稍耐旱，介質過度乾燥會造成落葉，進入冬天後應減少澆水量，需待介質乾燥再澆水。當空氣中乙烯濃度超過 2 ppm 會造成落葉。





在 14-16 世紀，南美洲古阿茲特克人將聖誕紅的汁液用來治療熱病，苞片則作為紅色染料。由於聖誕紅無法在高海拔栽培，因此在阿茲特克末任國王-毛里塔尼亞 (Montezuma) 時期，聖誕紅被商隊帶到今日的墨西哥城。1828 年，美國駐墨西哥

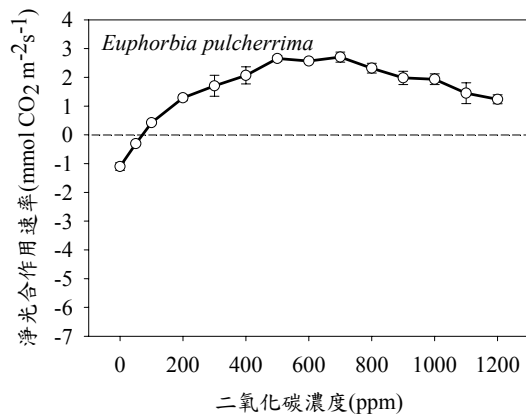
大使 Joel Roberts Poinsett 首先發現聖誕紅，並取其插穗帶回美國繁殖，為了紀念 Joel Poinsett，英文稱為 Poinsettia。聖誕紅的屬名 *Euphorbia* 為紀念羅馬時代的醫生 Euphorbus 氏而得名。種名 *pulcherrima* 為「非常美麗的」之意。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛	
蒸散作用速率	★★★★★
維護管理容易度	★★★★★



聖誕紅又名一品紅、猩猩木。莖多分枝，有乳汁。葉片卵狀橢圓形、披針形或提琴形，邊緣有缺刻狀淺裂，大戟花序。苞片為其主要觀賞部位，披針狀或





▲聖誕紅在室內二氧化碳濃度 100-1200 ppm 範圍內，仍有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲矮型整株的聖誕紅。

長橢圓形，叢生於枝頂，有紅色、粉紅色、白色、斑點或大理石紋路等類型。主要品種有彼得之星、倍利、聖誕玫瑰、紅精靈、威望、紅絲絨、天鵝絨、精華等。



聖誕紅為十月、聖誕節前後至新舊曆過年的應景花卉，常作為盆花美化室內，有3寸的小品盆花，亦有5-8寸較大的盆栽，此外亦可作為庭園美化及切花之用。



聖誕紅多以頂芽扦插繁殖，插穗長度約5-6公分，帶有3-4片成熟葉，扦插光度約900-1400 fc，溫度為21-25°C，可以2500 ppm IBA 發根劑幫助發根。幼苗移植後光度需求約為3000-4000 fc，低光會使出貨時期的聖誕紅側枝脆弱易斷。聖誕紅為短日植物，臨界日長約12小時。日均溫

在23-26°C生長最快，花芽創始後應保持在22°C以下，以避免熱延遲開花。理想介質的pH值為5.8-6.2。

聖誕紅是良好的室內植物，溫度18-24°C可維持觀賞品質，24°C以上低光環境易落葉，10°C以下易造成寒害。光強度至少維持在100 fc以上，擺放在窗邊是不錯的選擇，可維持苞片顏色並減少落葉。介質乾燥易落葉，應維持介質濕潤，但勿使介質積水。開花期無須施肥。



在有空調的室內，聖誕紅易出現落苞、葉緣黃化或褐化的情形，可經常於植物四周噴霧，以提高空氣濕度。過度澆水、光照不足、溫度太低或太高均會導致聖誕紅落葉。

桑科

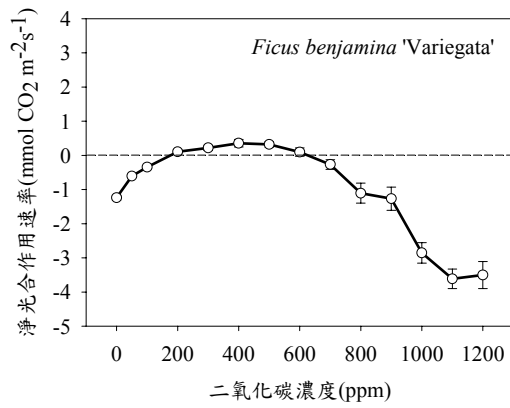
原產於中國大陸、印度及馬來西亞一帶。屬名 *Ficus* 源自於拉丁文的 *Ficus carica* 為可食用的無花果，垂榕為常綠灌木或小喬木，一開始只擁有單一主幹，爾後當氣生根接觸地面後，會自行長成枝幹。垂榕有許多栽培變種，白斑垂榕是垂榕的變種之一，葉具有乳白色斑。



淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★
降低二氧化碳能力	★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛、二甲苯、甲苯、氨	
蒸散作用速率	★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★



垂榕具有下垂的葉片，在原生環境為密林，生長在全日照或遮陰下，因此對光度的耐受範圍廣。由於原生地具有明顯乾濕季，垂榕在乾季會落葉，直到濕季長葉，園藝栽培供水穩定，則無明顯落葉期。垂榕的栽培品種很多，例如白斑垂榕 ('Variegata')、黃斑垂榕 ('Golden Princess') 等，均供觀賞。在露地全日照栽培者，必須以光馴化處理後，再移入室內，以減少落葉，有利室內觀賞品質。



▲白斑垂榕在景觀上的應用。

▲白斑垂榕在室內二氧化碳濃度 200-600 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



垂榕常出現在許多公共場合的大廳或中庭，在家庭中也相當受歡迎。此類植物耐旱、耐濕、抗污染，可植成大樹作綠蔭樹、行道樹，幼株可綠籬、盆栽。



垂榕可用扦插或組培方式繁殖，插穗不須發根劑也可發根，若使用底部加溫會使發根效果更佳。栽培光度 4000-6000 fc，許多栽培者會在全日照下種植，直到形成主幹後，再移到較低光的環境馴化。馴化 4-6 週期間會落葉是正常現象，待新葉長出適應新環境後就可移置室內低光處。適宜之溫度為 20-30°C。栽培介質需排水良好，pH 值介於 6.0-6.5，可以 1 公克粉末肥料 20-20-20 溶於 1 公升水中，每個月施用 1-2 次，也可在表面施用緩效肥料拌入介質中。灌溉水中硼濃度應低於 0.5 ppm。

在室內，垂榕適合之溫度為 18-27°C。光度以明亮處約 150-250 fc 環境下，可維持較好的觀賞品質，若光度低於 75-100 fc 則品質維持不易。平均每 2-6 個月施肥一次，需視植株生長狀況而定。




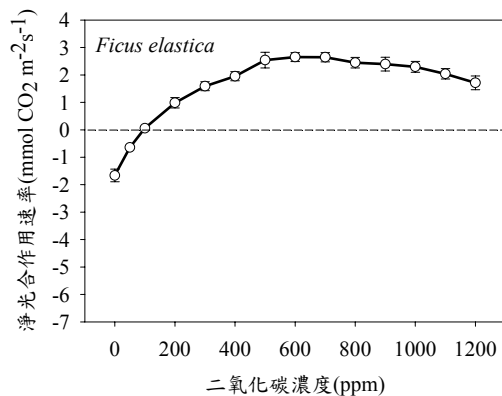
垂榕在未經馴化而移入室內，光度不足，或濕度太低時，會有落葉現象。斑葉垂榕耐寒性較差，冬季需溫暖避風越冬。不耐室內油漆。



印度橡膠樹又稱緬樹，原產於印度、東南亞及澳洲北部。屬名 *Ficus* 為拉丁文「無花果樹」之意，種名 *elastica* 為「有彈性的、可分泌橡膠的」。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛	
蒸散作用速率	★★★★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★★★★

 喜高溫多濕，耐旱，全日照或半日照均可，日照充足下，其生長較迅速。株高可達 20 公尺以上，全株平滑，具乳汁。葉互生，厚革質，橢圓形，先端銳尖，具大型托葉，膜質，呈鮮紅色或粉色。隱花果長橢圓形，成熟呈黃紅色。常見品種有：乳斑紋緬樹('Robusta')、紫黑葉緬樹('Abidjan')、黑王子緬樹('Black')等。



▲印度橡膠樹在室內二氧化碳濃度 100-1200 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲印度橡膠樹的托葉呈鮮紅色。



印度橡膠樹多以扦插或高壓繁殖，有 6-10 寸盆植栽。印度橡膠樹可以忍受低光或低溫，其栽培容易，具有淨化甲醛的能力。可作為盆栽、庭園美化、道路列植，乳汁可作為橡膠原料。



生產適宜的光度為 5000 - 8000 fc。印度橡膠樹生長適溫為 20-30°C，18°C 以下生長停滯，適合之相對濕度約為 75%。印度橡膠樹對介質不挑剔，一般以排水性良好者佳。

印度橡膠樹喜好明亮的環境，但亦可忍受 75 - 100 fc 的低光。在室內，將其置於光度約 200 fc 以上的窗邊，可維持較好的生長勢及觀賞品質。室溫 20 - 30°C 可維持植株生長。植株對鉀肥需求量較高。



過度澆水會造成植株落葉。施肥不足會出現葉緣黃化、下位葉落葉。植株對過量的硼敏感，應減少硼的施用量。當缺鎂或鋅時，葉片面積會縮小且葉形細長。



▲印度橡膠樹之水耕盆栽。



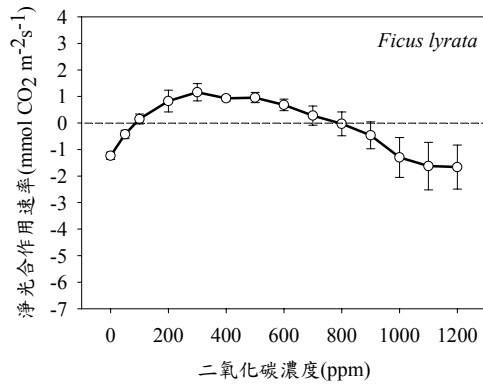
琴葉榕屬名 *Ficus*，取自拉丁文中一種可食用的榕樹 *Ficus carica*。種名 *lyrata* 為「豎琴」之意，用以形容其葉形。琴葉榕原生於熱帶地區，如印度，南亞以及北澳大利亞等地之強日照或強遮陰的環境中，但大多在密集的叢林裡被發現。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★



因其葉片大，似芭蕉扇或提琴而得名。常綠喬木，樹高可達十公尺以上。葉為革質，全緣，光滑，無毛，先端鈍而稍闊，基部微凹入，葉長可達 40-50 公分、寬 20-30 公分，淺綠或深綠色。葉柄短，葉緣稍呈波浪狀，有光澤，葉柄及背灰白色絨毛，葉色呈深綠色或黃綠色。葉表面凹凸不平，葉面於中肋處下凹，側脈亦相當明顯。隱花果球形，有白斑，成對或是單一，無花梗。喜高溫多濕，半日照至全日照均可。





▲琴葉榕在室內二氧化碳濃度 100-800 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲琴葉榕在景觀上的應用。



琴葉榕盆栽主要生產尺寸有 7 寸、8 寸、9 寸或 10 寸盆。除了作為盆花之外，琴葉榕亦可作為庭園美化之用。



琴葉榕在潮濕的環境下容易發根，通常不需使用發根劑。在較寒冷的環境下，種植於加溫的砂床有助於發根。介質溫度 28°C 時生長狀況最佳。亦可用高壓繁殖。

室內栽培琴葉榕光度至少要 150 - 250 fc，提高光強度可增加其生長勢。避免介質乾燥及淹水。室內溫度應維持在 18-27°C。琴葉榕可以忍受短暫的低溫逆境，如低溫過久，則葉背如出現紅色斑點。每三個月以 1 公克 20 -10-20 水溶性肥料溶

於 1 公升水中施用，可使其生長狀況良好。需時常修剪生長不佳的枝條，以酒精擦拭修剪工具可以避免病害感染。



移至室內或其他低光環境時因其離層酸含量上升，導致嚴重落葉。而缺水逆境則會誘導乙烯產生而引起嚴重落葉。此外，油漆中所釋放的汞也會讓其落葉。低光或缺鈣會使節間抽長。





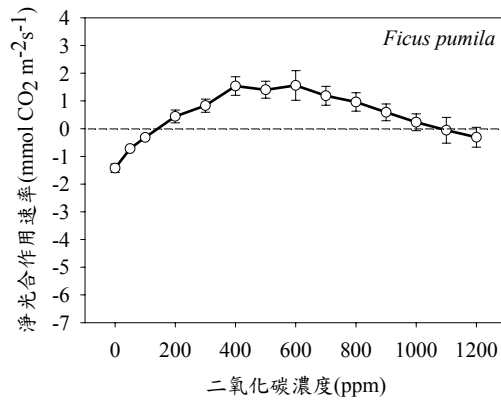
薜荔原產於中國南部、臺灣、日本、海南島及越南等地。屬名 *Ficus* 為「無花果」之意，種名 *pumila* 為「矮小的」，形容其植株低矮、匍匐生長。英名 *Creeping fig*，因其具有攀爬的能力而得名。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★
維護管理容易度	★★★★



薜荔又名木蓮、風不動、壁石虎。生性強健，耐陰、耐瘠力強。分佈於低海拔地區，為常綠蔓性植物，蔓莖每節均可長出氣生根，以攀附他物。纖細的莖上著生革質葉片；單葉呈卵心形，互生、全緣、葉端鈍而微凹，羽狀側脈 3-5 對，葉濃綠尚稱平滑，但偶有小突起，葉背呈濃綠色。幼年葉長約 2.5 公分，寬 2 公分，成熟葉質地較硬，深綠色，長約 7 公分。花期 3 - 5 月，隱頭果呈倒圓錐狀球形。除了原生種薜荔外，另有具葉斑的斑葉薜荔(‘*Variegata*’)、中斑薜荔及花斑薜荔，另有小

葉薜荔('Minima')。



▲薜荔可作為牆面之綠美化。

▲薜荔在室內二氧化碳濃度 200-1000 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



薜荔原生於臺灣平地或闊葉林區，由於葉片小，質感細緻，故常被利用為吊盆，或作為室內盆栽植物。植栽規格 3-7 寸盆均有，可作為盆栽、吊盆、牆面綠化。



以扦插法繁殖。春、秋季為插穗適期。採 10-15 公分枝條，扦插於細蛇木屑和河砂調製的介質，約 30-40 天發根。栽培時以排水良好的肥沃砂質壤土最佳，一般家庭可將庭園土、細碎蛇木、泥炭苔、腐熟有機質以體積比 1:1:1:1 的比例混合使用。生育適溫 22-30°C。溫度過低，易落葉；溫度過高時，應以噴霧來降低葉面溫度。可栽植於明亮的散射光

下或屋簷下、窗臺邊或室內明亮處栽植，均可生長良好。忌強烈的陽光直射。性喜濕度高的環境。在夏天每天需澆水一或二次，春秋季每 2-3 天澆水一次；但最基本的澆水原則仍為表面的介質乾燥時，再給予水分。除基肥外，生長季節約每隔 30-45 天施加追肥一次。冬季生長緩慢，應停止施肥，盆土仍需保持均勻濕潤。但寒流來襲時，應停止澆水。翌年春，可進行換盆、填土，並稍作修剪。



光強度不足會造成落葉，陽光直射、空氣濕度過低、介質過乾均會導致葉片萎凋皺縮乾枯。

白網紋草 (*Fittonia verschaffeltii* var. *Argyroneura*) Nerve plant

爵床科



白網紋草原產於南美安地斯山脈、秘魯、哥倫比亞等地。其屬名 *Fittonia* 為紀念 Conversations on Botany 一書的作者 Fitton 姐妹而命名。種名 *verschaffeltii* 則為紀念一位比利時的苗圃主人，他曾撰寫一本有關山茶花的著作。

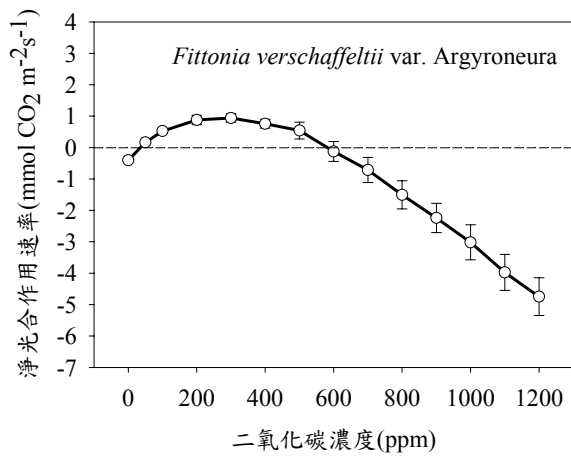
淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★



白網紋草為多年生常綠草本植物，植株低矮匍匐，株高約 10-20 公分，全株密佈絨毛。葉片卵形十字對生，葉長僅約 2-3 cm，最大特色為葉片具明顯密佈之白色網狀葉脈，富觀賞價值。



常做為小品盆栽或使用於佈置組合盆栽，亦可使枝條懸垂作為吊盆，經由修剪、摘心可使植株佈滿全盆。若植株過於擁擠，可於冬季以外之任何季節換盆，亦可以扦插繁殖發根，極易發根。



▲白網紋草在室內二氧化碳濃度 50-500 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

▲白網紋草之葉片細緻。



生產適合光度約 1000-2500 fc，喜溫暖環境，需避免短時間內溫度的大範圍變動，生長溫度 20-30°C 為佳，溫度低於 16-18°C 會使生長停滯。栽培介質需排水良好，否則易造成莖部腐爛。

可耐室內遮陰環境，冬季為了維護葉片的白色網紋，須移至較高光度的位置。環境光度 150 fc 以上為佳，需避免光線直射。需要持續溫暖且較高濕度之環境，建議以噴霧方式維持空氣相對濕度於 50% 以上，以避免葉片枯萎。介質保持濕潤，冬季則減少給水。室內環境下，每公升水溶入 1 克 20-10-20 可溶性肥料，每 2-3 個月施用 1-2 次。



白網紋草對乙烯敏感，不宜置於蘋果、香蕉等易釋放乙烯之水果旁，或汽機車排氣處。於室內環境下，失水時葉片及莖部柔軟。排水不佳或通風不良易造成葉片及莖部腐爛，需加強通風並及早摘除病葉。避免水分累積於葉片，且於冬季須減少給水。栽培於通風不良處，常見介殼蟲危害。

# 非洲菊 (*Gerbera hybrida*)

Gerbera

菊科



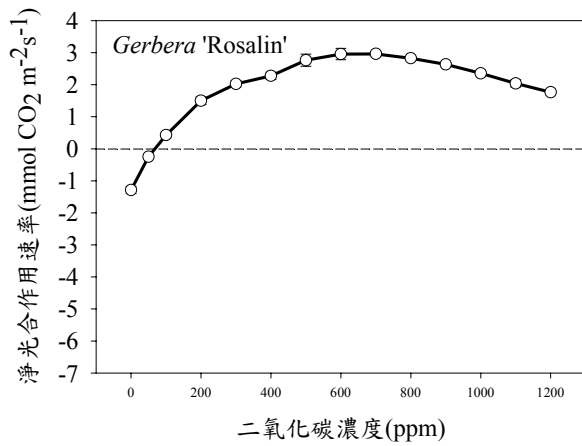
原生於南非 Transvaal、Natal Provinces 和 Swaziland 地區，屬名 *Gerbera* 為紀念德國自然學家 Traugott Gerber 博士。於十九世紀由業餘的植物學家 Robert Jameson 發現，因此命名為 *G. jamesonii*。於十九世紀末引入歐洲後，經英國育種家 Richard Irwin Lynch 進行育種選拔，於 1970 年代才由荷蘭開始進行商業

栽培，數十年間逐漸遍佈溫帶及亞熱帶。現栽培品種為 *G. jamesonii*, *G. viridifolia* 及 *G. aurantiaca* 的雜交後代，故種名以 *hybrida* 表示。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛、甲苯、三氯乙烯	
蒸散作用速率	★★★★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★



非洲菊別名太陽花、嘉寶菊、扶郎花，為多年生宿根性草本植物，栽培品種繁多。非洲菊葉片革質，簇生於短縮莖，葉大而具缺刻，深綠色葉片襯托亮麗的花朵，為外型迷人的觀賞植物。頭狀花序著生於花序梗上，原生有黃、紅及橙色花朵，商業品種更育出粉、白、綠、鮭粉、鮮紅色及雙色花，花型有單瓣、重瓣與半重瓣型。



▲非洲菊新品系

▲非洲菊在室內二氧化碳濃度 100-1200 ppm 範圍內，有淨光合作，可減少二氧化碳。



非洲菊有切花品種及盆花品種，亦有做大型景觀盆花與花壇使用，盆花常見規格為直徑 4-6 寸盆。早期美國太空總署(NASA)的研究指出非洲菊移除室內 VOC 的效率極高，每小時可移除密閉室內中 4485  $\mu\text{g}$  的苯及 1622  $\mu\text{g}$  的三氯乙烯，其淨化效率甚高。



非洲菊宜於窗臺的明亮全日光照，正午需避免太陽直射，以免加速花朵老化。生長適溫為 18 - 21°C。介質表面乾燥時澆水或施以液肥，但切忌淹水。生長期每公升水溶入 1 克 30-10-20 可溶性肥料，每個月施用 1-2 次。介質 pH 值應介於 5.5-6.5。非洲菊為非絕對型

短日植物，可終年開花。濕冷時易發生白粉病；高溫乾燥時易發生蟻類危害。介質通氣不良則易發生爛根或冠腐病。需疏除過密的下位葉，以利通風及蟲害控制。



非洲菊對於鎂和鐵的需求較高，每月應補充鎂與鐵，花期更應注意微量元素的補充。溫度高於 30°C 或低於 10°C 則生長停滯，高溫造成花小色淡、花苞敗育，寒害時葉面出現紫紅色斑塊。





擎天鳳梨原生於中南美洲哥倫比亞、厄瓜多爾的雨林。其屬名 *Guzmania* 為紀念 18 世紀西班牙博物學家 Anastasio Guzman。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★

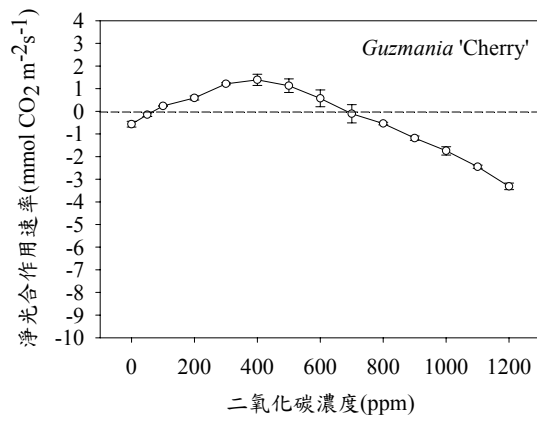


擎天鳳梨葉片革質、長劍狀，其葉片基部抱合於短縮的莖部，為輻射狀排列。單一直立的花序自植株中央抽出，苞片為主要觀賞部位，鮮豔的顏色可維持數個月。常見的品種包括紅色苞片的‘Ostara’、‘Cherry’、‘Denise’，紫色苞片的‘Luna’，黃色的‘Hilda’，橘黃色苞片的‘Marjan’。部分品種葉片具白色條紋狀葉斑。



擎天鳳梨代表喜慶旺來，為新舊曆年節重要盆花，盆徑約 4-5 寸，大型擎天鳳梨(‘Cherry’、‘Ostara’、‘Luna’、‘Hilda’等品種)植株花序長度達 60 公





▲擎天鳳梨在室內二氧化碳濃度 100-600 ppm 範圍內，有淨光

▲各種顏色的擎天鳳梨。

合作用，可減少二氧化碳。

分，常見的擎天鳳梨組合盆由 3-5 株具不同苞片顏色之品種所構成。亦有應用於庭園佈置，或切花作為瓶飾。為低維護管理的室內植物，病蟲害少。



生長緩慢，需栽培 12-18 個月以上才達到商業大小，對於養分需求低，缺肥 3-4 個月始出現養份缺乏徵狀。喜好偏酸性介質。生產所需光度約 2500-3000 fc，低光度下生產之葉片較為細長。20-25℃ 為最適生長溫度，低溫低於 13-15℃ 時，葉片表面出現紫色水浸狀斑點。高溫 30℃ 以上或低濕環境易造成水分散失，使葉片基部內捲或葉尖枯萎。‘Cherry’及‘Ostara’盆花於控溫 5-10℃ 環境下可耐 10 天之儲運。



可耐室內 200 fc 低光，需避免陽光直射。室內栽培不需額外施肥。花序抽出後，苞片觀賞期可維持數月。待花序逐漸變色乾枯後，基部抽出 1-3 個吸芽形成新植株，可自行將吸芽分株繁殖。所需空氣濕度較高，可將水噴灑於葉片表面以增加濕度。對於銅、氟、硼、氯、鈉等微量元素敏感，高濃度累積於葉尖會造成葉片壞疽。介質需排水良好，過濕容易造成抽花不完全，且根系發育不佳，造成植株易晃動。葉片基部相互重疊，長時間積水易造成花莖基部腐爛。

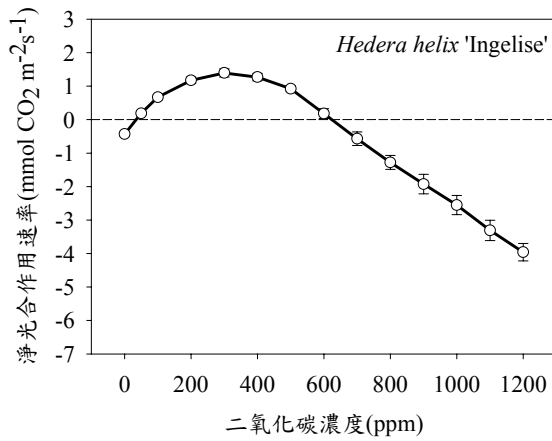


學名意指神聖的，是神的酒，和狂歡的筵席關聯密切。原生在東南亞、亞洲、歐洲及北非，對原生地環境的適應性很強，喜較冷涼氣候，耐寒力強，可作為景觀或室內植物。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛、甲苯、三氯乙烯	
蒸散作用速率	★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★



常春藤屬常綠植物，且葉片具有二型性，也就是幼年期及成年期葉片形態不同：幼年期的葉片著生於藤蔓性枝條上，具有匍匐特性。英國長春藤通常為三到五裂；當植株攀爬到至相當之高度時，裂葉會消失而葉片呈橢圓形，莖頂開始會出現分枝，全株呈直立生長，此為成年期。目前常見栽培的多數為斑葉品種，如 'Ingelise'、'Kolibri' 及全綠之 'Evergreen' 及 'Dark Pittsburg' 等。



▲常春藤在室內二氧化碳濃度 50-600 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

▲獨臺上的常春藤。



常春藤普遍作為小品盆栽放置在書桌、咖啡桌或窗臺上。有 3-6 寸大小規格。由於常春藤蔓生之習性，也常作為吊盆，尺寸多在 6-8 寸盆間。常春藤 'Dark Pittsburg' 可作為室內或室外大樹下的地被覆蓋。



適當生產光度需維持 1500-2500 fc，生育適溫為 20-25°C。臺灣常見之栽培品種可忍受 16°C 之低溫，避免高於 32°C 以維持生長及根系發育。介質保持在輕微乾燥狀態，避免介質過度潮濕或乾燥。為控制葉斑病，須避免直接從葉面上灌溉。介質需排水良好，適當 pH 值為 6.0。室內溫度 16-24°C 可維持常春藤良好的生長和品質，一些品種可容忍

2°C 甚至更低的低溫。

建議室內光度至少需在 150-250 fc 以維持最高品質，耐陰品種經馴化後可忍受低至 50-75 fc 之低光，但較高光度有助維持較佳之品質。摘心可以促進分枝。當植株過大時，在任何季節都可換盆。每 3-4 個月施肥一次。



由於防治葉斑病之藥劑常會造成常春藤毒害，故難用藥防治葉斑病，需藉選用抗病砧木來防制，並減少從葉面澆水。夏季高溫會減緩生長及發根速率。缺水逆境導致葉片黃化或老葉掉落。有些斑葉品會因為低光或葉片成熟而減少葉斑。

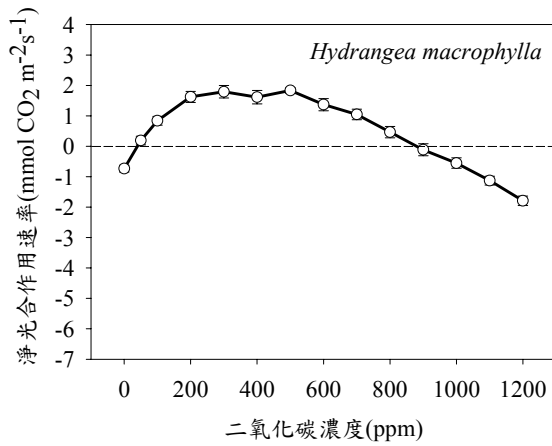


繡球花原產於中國及日本，屬名 *Hydrangea* 由希臘文 *hydōr* (水) 及 *angos* (瓶) 所組成，形容其繡球花的果實形狀似杯子。種名 *macrophylla* 為「葉片大」之意。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★



繡球花又名洋繡球、八仙花、紫陽花，為八仙花屬落葉性灌木。葉具短柄、對生，橢圓形或倒卵形，葉片肥厚光滑，先端銳尖，長 10-25 公分，寬 5-10 公分，邊緣有粗鋸齒。花頂生，聚繖花序或圓錐花序，有總梗。聚繖花序有兩種花型，一為扁平的；另一為原球型的。全為可孕的兩性花組成，或是由可孕或不可孕的 2 種小花組成。觀賞部位實為萼片，有白、粉或藍色等。栽培介質酸鹼性也會影響萼片顏色，酸性(pH5 左右)呈藍色，中偏鹼性(pH6.5-7.5)則呈粉色。每一朵花有瓣狀萼片 4-5 片；花瓣 4-5 片，小形，雄蕊在 10 枚以內，雌蕊極度退化，花柱 2-3 枚。花瓣早落，瓣專而不香。品種極多。



▲利用繡球花佈置庭園

▲繡球花在室內二氧化碳濃度 50-800 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

喜陰涼而潮濕的環境，耐寒但不耐旱，生長適溫 15-25℃。日照 60%-70%最理想，夏季忌陽光直射。土質以排水良好，富含有機質之砂質壤土最佳。



繡球花以生產 6-8 寸盆者居多，可作為盆栽、切花、庭園美化。



繡球花目前大多採用扦插繁殖，花謝後，取 5-10 公分的頂芽作為插穗，一般須 3-5 週發根，當插穗根系完成時須定植於直徑大於 4-5 寸之容器，否則生育與開花皆會延遲。萼片顏色為粉紅色之品種，施肥宜用 25-10-10；藍色萼片品種需提高鉀肥，施肥宜用 25-5-30。在台灣平地，繡球花於夏至秋

末抽稍展葉，秋、冬時花芽分化。花芽分化適溫為 11-18℃，依品種不同約需 6-10 週的涼溫使花芽充分成熟。花芽成熟後，經自然落葉或人工除葉，並在低溫約 4-7℃環境下暗儲 6-8 週，以滿足花芽的低溫需求，之後移至 18-24℃使其開花。繡球花在室內生長適溫為 18-24℃，可忍受 50-100 fc 之低光，但植株易落葉且花色黯淡，盡量維持光強度高於 250 fc，可維持較佳的觀賞品質。



介質過於乾燥使植株失水時，花瓣邊緣褐化的情形。高於 28℃持續 3 天以上出現高溫障礙，使新葉變小而厚，葉片凹凸不平，不利日後開花。高溫乾燥易有紅蜘蛛危害。

媽紅蔓 (*Hypoestes sanguinolenta*) Dot plant, Pink polka

爵床科



媽紅蔓的種名由 *sanguino* (血紅色) 及 *lenta* (柔韌) 所組成，因其葉面分布均勻的紅色或粉紅色小斑塊、斑點，故名之。其原生地為馬達加斯加。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★

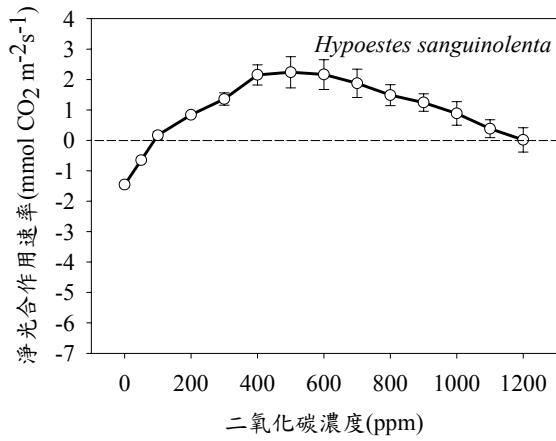


媽紅蔓株高可達 30 公分，但盆栽之株高多控制在 5 公分。單葉，對生，葉面佈滿紅色、粉紅色或白色的葉斑。葉卵形至長卵形，全緣，葉長約 5-7.5 公分，寬約 3 公分，葉柄紅褐色，長約 2 公分。花為淡紫色穗狀花序。喜好疏鬆、微酸性、富含有機質、排水良好的土壤。喜好溫暖的環境，16-20°C 生長最佳。在無陽光直射且通風佳的地方生長良好。常見品種如糖果媽紅蔓等。



媽紅蔓以盆栽型式生產居多，主要生產 3 寸盆。可作為室內小型觀葉植物或組合盆栽用。





▲媽紅蔓在室內放置於陽光充足且陽光直射的地方，其葉斑呈現鮮豔的顏色。

▲媽紅蔓在室內二氧化碳濃度 100-1200 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



一般使用播種或頂芽扦插繁殖。夏季生產常須使用噴霧提高空氣濕度，以避免萎凋的發生。每 2 個星期到 1 個月施用完全肥料 1 次，或是使用氮肥濃度較高的酸性肥料。最好使用清水噴霧洗淨葉片，使其斑點顯出。開花後，植株進入休眠狀態，應減少供水量直到其再次生長。

媽紅蔓在室內放置於陽光充足且陽光直射的地方，可使葉斑鮮明。若將其放置於陰暗的環境，則植株呈現全綠不帶葉斑。若植株開花則應將其摘除。



媽紅蔓在低於 13°C 時發生寒害。若室內光線不足，則導致徒長、葉斑逐漸淡化。



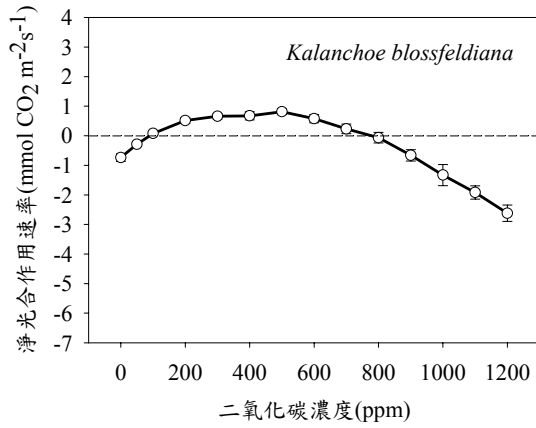


長壽花為燈籠草屬，肉質草本植物，原產於非洲、馬達加斯加。其屬名 *Kalanchoe* 有一說法為來自中文「芥藍」的發音。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛	
蒸散作用速率	★★
維護管理容易度	★★★★★★★



景天科多肉植物，植株葉片卵形具光澤。自然情況下於冬春季開花(10月至翌年3月)，開花期約7-8週，花梗抽出長度約6cm，可達六支花梗以上。花色豐富，多為紅、黃、橘、粉紅、紫色等，植株易於室內維護，受到消費者歡迎。常見品種包括‘Bali’(紅色)、‘Fortyniner’(黃色)、‘Mistral’(淡紫色)、‘Tarantella’(橘色)、‘Vesuvius’(紅色)。目前亦推出重瓣品種。



▲長壽花在室內二氧化碳濃度 100-700 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲重瓣之長壽花。



長壽花耐陰性佳，因此為極受歡迎的室內擺設盆栽，以 3-6 寸盆居多。



可用種子及扦插繁殖。為短日植物，臨界日長為 12.5 小時，至少需要 2 天短日處理始可進行花芽分化。增加短日處理的天數可增加小花數，短日處理以 21 天後給予長日處理，可使花朵緊密，提高觀賞品質。生產適溫為 18-20℃，溫度低於 15℃ 會使開花延遲。生產時光強度以 5500-6000 fc 較佳。介質應通氣性佳，pH 值應介於 5.5-6.5。施肥可用每公升介質拌入 3-5 克好康多 (14-14-14)，或使用 1 公克 20-20-20 粉末肥料溶於 1 公升水中，每月施用一次。

於室內環境可忍受 25 fc 低光，但光度 100 fc 以上較有利於開花。植株可忍受溫度範圍約 7-32℃，建議室內擺設溫度於 18-26℃ 下可持續開花。耐旱，待介質表面乾燥時澆水即可。



花朵易受到乙烯傷害而枯萎褪色。室內擺設後，某些品種花朵花瓣邊緣出現白色條紋，但確切原因仍不清楚。植株需注意防範炭疽病、灰黴病，偶有介殼蟲、蛭蟪等蟲害。

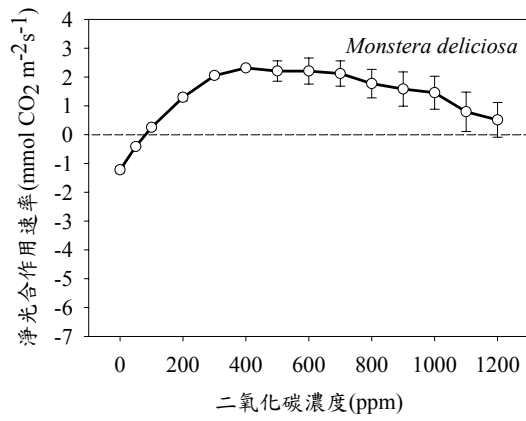


龜背芋的屬名 *Monstera* 取自於 monstifer (怪物)，用來形容其多孔的葉片。種名 *deliciosa* 為 delicious (美味) 之意，指其果實味美可食，成熟時會散發出香蕉與鳳梨的混合味。原產地為濕熱的墨西哥和瓜地馬拉。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★★★★



龜背芋又名電信蘭，中性至陰性植物，耐陰但也可耐明亮，耐旱性佳。植株體型龐大，為附生性蔓生植物，蔓莖可攀爬達 8 公尺高；葉大型，直徑可達一公尺以上，全葉如龜甲狀，葉形變化多，葉身常呈歪斜不對稱狀，全緣或羽狀裂；其幼葉及老葉的葉形有顯著的差異，幼葉多為全緣，老葉則呈現羽狀裂葉。氣生根可吸附牆面或蛇木柱上。有多孔龜背芋、窗孔龜背芋、翼葉龜背芋等。



▲龜背芋在室內二氧化碳濃度 100-1200 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲龜背芋具攀爬的特性。



在臺灣，龜背芋以盆栽型式生產居多，主要生產尺寸有 6 寸盆和 7 寸盆。除了作為盆栽、切葉之外，亦可作為庭園美化之用。



充足的光強度，約為 2000–4000 fc 可使其生長良好。水分管理上注意要保持潮濕但勿過度澆水。室內溫度維持在 20-30°C 可以維持其生長及品質，避免低溫 13°C 以下，以免造成寒害。種植於潮濕的環境較佳。擺放於非陽光直射的地方 (150-250 fc) 可以維持龜背芋的品質，勿過度澆水。可以在一年四季任何時機換盆，於早春和早夏施肥。



▲龜背芋之成熟葉片具孔洞。



龜背芋於 13°C 以下發生寒害。



波士頓腎蕨的屬名 *Nephrolepis* 源自於希臘文的 *nēphrodēs* (腎臟) 及 *lēpis* (鱗)。而種名 *exaltata* 的意思為著生於高大的樹上。波士頓腎蕨原產於熱帶亞洲及非洲，潮濕陰暗的地區。蕨

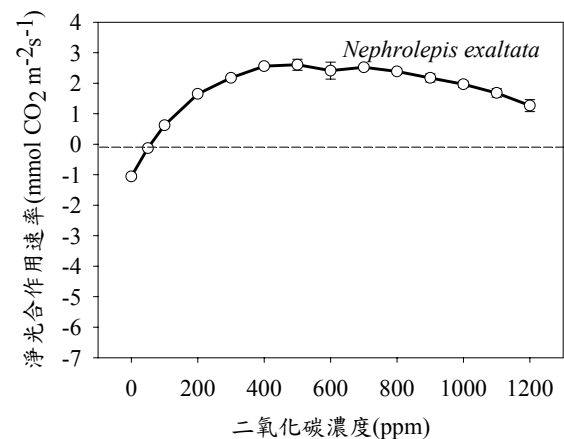
類最早在維多利亞時代即因為茂盛的葉片，而成為室內植物，即使在今日也同樣受到歡迎。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛、三氯乙烯	
蒸散作用速率	★★★★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★



波士頓腎蕨為多年生草本植物，具許多走莖，走莖先端接觸介質後會長出叢生芽。葉叢生，自根莖上長出，一回羽狀複葉。與臺灣原生腎蕨不同之處在於羽片為披針形，羽葉平出，葉緣波狀明顯，且無膨大之貯水塊根。常見的品種有‘*Bostoniensis*’和‘*Roseveltii*’。





▲波士頓腎蕨在室內二氧化碳濃度 100-1200 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲波士頓腎蕨可作為吊盆。



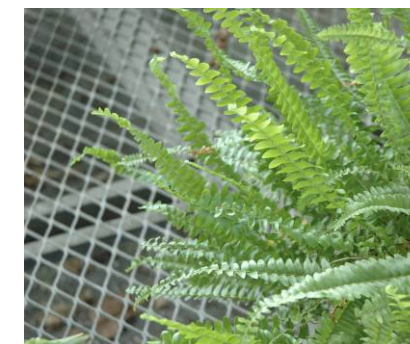
波士頓腎蕨最見的規格為 4-6 寸盆。若是作為吊盆，則常用 6-12 寸盆。腎蕨盆栽的羽狀複葉會伸長下垂呈現弓形，可點綴書桌、茶几、窗臺和陽臺。也可吊盆懸掛於客室和書房。在園林中可作陰性地被植物或佈置在牆角、假山和泳池邊。其葉片可作切花、瓶插的陪襯材料。



適宜的栽培光度從 2500-3500 fc.，25-30°C 有利葉片抽出，而 20-25°C 有利葉片伸長，不可低於 15-20°C。室內光度至少需 75-150 fc，而 250 fc 以上可生長良好。常保持介質濕潤，施肥可用每公升介質拌入 3-5 克好康多 (14-14-14)，或使用 1 公克 20-20-20 粉末肥料溶於 1 公升水中，每 2-3 個月施用一次。



需水量大，缺水時葉片會轉為灰色，嚴重時會落葉。光線不足時，葉片瘦長細弱，易枯萎；光線過強使葉色呈灰綠色。鹽分過高會使葉片轉褐。偶有斜紋葉盜蟲啃咬葉部。





▲波士頓腎蕨可淨化二氧化碳與甲醛等空氣污染物。



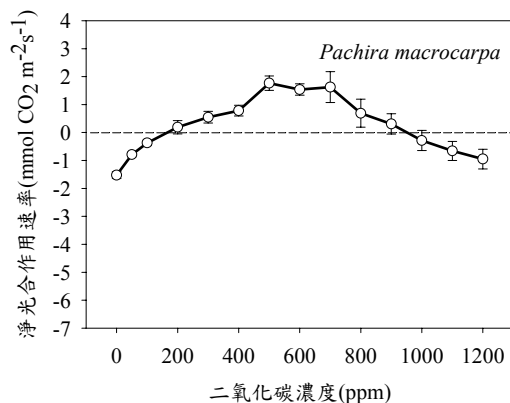
馬拉巴栗原產於墨西哥、哥斯大黎加等地。屬名 *Pachira* 為蓋亞那原住民對其之稱呼，種名 *macrocarpa* 為「果實碩大」之義。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛	
蒸散作用速率	★★
維護管理容易度	★★★★★★★★

 馬拉巴栗又名美國花生、大果木棉，為常綠性喬木，成年株高可達 5-6 公尺，枝條層次分明，橫冠開展可達 4 公尺。掌狀複葉，具小葉 4-7 枚。花淡白綠色，長 16-18 公分，蒴果卵形。喜溫暖氣候，對環境之適應性強，對光照環境不苛求。耐旱性佳。栽培介質以排水良好且富腐熟有機質之砂質壤土為最佳。

 臺灣中、南部普遍栽培，依產品莖幹型態可分為單幹、三編及五編髮辮編織型，高度從 30、45、60、75、90、120、150 公分均有，亦可作為定植於 3 寸盆中的小型觀葉植物。馬





▲馬拉巴栗莖幹置於貨櫃內準備外銷。

▲馬拉巴栗在室內二氧化碳濃度 200-900 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

拉巴栗原先係以採收種子以供食用。後來發現植株非常耐蔭，可塑性強，極富觀賞價值且可美化環境，故常用做景觀擺設、觀葉盆栽、行道樹等。除作觀賞用外，種仁可供食用，其樹幹又可作為紙漿的原料，是極富經濟價值的優良植物。



馬拉巴栗抗性強，不易發生病蟲害。10°C以下低溫會引起落葉。低光時葉片受炭疽病感染而穿孔。



馬拉巴栗可利用莖幹扦插或種子繁殖，但種子播種之植株，才易形成莖幹基部膨大的漂亮株形，故一般以種子繁殖為主。雖非原產於臺灣，但據業者指出，臺灣可供應全世界 90%之種子，且莖幹每年外銷極多，為國家賺得許多外匯。種子不耐儲，以種子繁殖時需儘早播種，果實採收後超過 1-2 星期後，種子萌芽率急速降低。馬拉巴栗喜明亮光線。生長適溫為 22-30°C。馬拉巴栗耐旱，但不耐淹水，故栽培介質以排水良好者為佳。



▲馬拉巴栗莖幹外銷前之清洗工作。

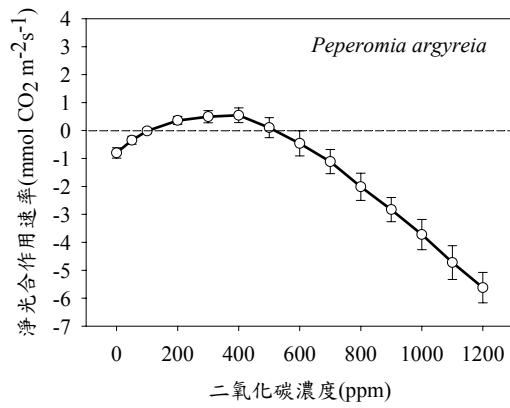


原產於巴西，廣泛分佈於熱帶及亞熱帶地區，屬名 *Peperomia* 是由希臘文的 *peperi* (胡椒) 和 *homoios* (像) 二字組合而成，意指其外表與胡椒相像，事實上兩者分類上皆屬於胡椒科。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★



西瓜皮椒草為氣生或地生型，為多年生常綠草本植物，新奇的葉色為其觀賞重點，濃綠色的主脈 11 條，由近葉緣的葉柄連接處輻射至葉緣，脈間銀灰色，如西瓜皮的盾形葉緊密簇生或懸垂。葉柄紫紅色，長 10 - 15 公分。株高 15 - 30 公分，幅寬 15 - 22 公分，株形小巧可愛、繁殖容易。



▲西瓜皮椒草之葉片似西瓜皮。

▲西瓜皮椒草在室內二氧化碳濃度 200-500 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



西瓜皮椒草株型矮小而繁茂，可做吊盆佈置、小品或中型盆栽擺設，常見規格為 7 寸吊盆或 3 寸直徑小品盆栽。



西瓜皮椒草為初學者栽培極易上手的迷你型觀葉植物。適宜的栽培光度為 1500 - 3000 fc，栽培於高溫地區則需遮陰。性喜溫暖，應保持氣溫於 20-30°C。原生椒草為氣生或著生，因此根系忌淹水或缺氧。使用 1 公克 20-20-20 粉末肥料溶於 1 公升水中，每個月施用一次。介質 pH 值範圍約 6.1-6.5。



西瓜皮椒草需避免 10°C 以下低溫，以免造成傷害。性喜濕潤，需避免劇烈的水分變動，當介質通氣不良時會使葉片枯萎或生長緩慢，澆水過多則莖葉易

腐。冬季生長緩慢，應減少供水。椒草類根系細弱，對於介質中過多的鹽份累積敏感，鹽害徵狀類似遭遇缺水逆境，葉片軟垂。



▲西瓜皮椒草之小品盆栽。

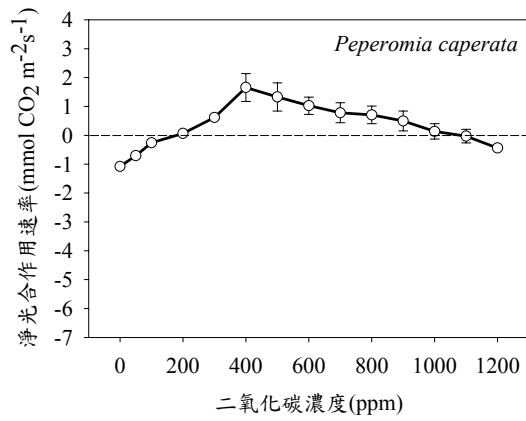


屬名 *Peperomia* 由希臘字根 *peperi* (胡椒)與 *bomoios* (類似)組成，意謂此類植物與胡椒相似且親緣關係相近。種名 *caperata* 則為皺褶之意，形容其皺褶狀葉片。原生於南美洲巴西熱帶雨林樹幹上或苔蘚層處，多為附生型。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★



椒草屬植物性喜高相對濕度，且土壤介質稍濕潤的環境。葉片簇生於短縮莖，株高約 15 公分，葉肥厚多肉呈卵形，葉緣全緣，葉面直徑 3-5 公分、葉柄長 10-15 公分。葉色濃綠具有光澤，葉背灰綠，掌狀脈，主脈向下凹陷，葉面皺褶顯著；草綠色肉穗花序，花梗紅褐色，花梗長 15-20 公分使花穗突出於植株外，花葉均具觀賞性。



▲皺葉椒草在室內二氧化碳濃度 200-1000 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲皺葉椒草亦有紫葉品種。



以小型盆花型式生產為主，主要生產尺寸從 2.5 - 6 寸盆皆有，而以 3 寸盆為大宗。



生產光度應維持在 1500-3000 fc，生長適溫在 18°C 以上，介質排水良好。室內溫度維持在 20-30°C 間，若室內溫度接近 30°C，可加濕使維持在中高相對濕度，切勿低於 15°C 以免寒害。適合生長在室內明亮光線環境中，100 - 250 fc 可維持其觀賞品質，但可忍受 50 - 75 fc 之低光，但長時間擺放於低光環境造成植株生長勢差。保持介質在微濕略乾狀態，須避免過乾或過濕。



光度過高不利生長，尤其在高光下同時伴隨著高溫與低濕更不利生長。低於 15°C 易受寒害。介質過濕易導致根腐病，然過乾會造成莖虛弱，並使葉片黃化而脫落。



▲皺葉椒草之葉片具高度滯留能力。


## 心葉蔓綠絨 (*Philodendron scandens oxycardium*)


Heartleaf philodendron 天南星科



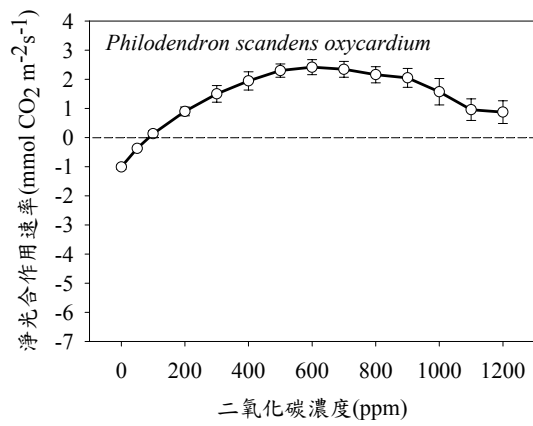
心葉蔓綠絨原產於墨西哥。屬名由 Phileo (喜好) 及 dendron (樹) 組成，形容其植株具攀附性。種名 *scandens* 為「攀爬」之意。本種在 1970 年代，佔全美觀葉植物市場一半之佔有率，可見當時其受喜愛之程度。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★
降低二氧化碳能力	★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛	
蒸散作用速率	★★
維護管理容易度	★★★★★★★★★★

 心葉蔓綠絨又稱圓葉蔓綠絨，為常綠多年生蔓性植物，葉片光滑心形，軟革質，全緣，深綠色，葉端尖，葉片長 10 - 15 公分。喜好溫暖明亮、相對濕度高的環境，但亦可忍受低光 (10 fc)。除了常見的心葉蔓綠絨之外，另有黃金圓葉蔓綠絨 ('Golden Pride')。

 心葉蔓綠絨規格從 2-14 寸盆均有生產，植栽種類多樣，可攀爬在蛇木柱上，也可種植於吊盆中使其自然下垂，亦可將其枝條剪下插入水中，自可發根生長。







▲心葉蔓綠絨在室內二氧化碳濃度 100-1200 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲心葉蔓綠絨可攀附於蛇木柱上。

 心葉蔓綠絨可以莖插法或葉芽插繁殖，商業生產多以葉芽插居多。容易發根，不需使用發根劑。適合的光度為 1400 - 3000 fc，溫度應高於 18°C。介質以保水力強，通氣性良好者為佳，可用泥炭苔混合樹皮、木屑、真珠石或蛭石，適當的 pH 值為 5.5 - 6.0。心葉蔓綠絨具有耐低光的特性，十分適合室內環境。室內栽培適溫為 20 - 30°C，適合之光度範圍在 45 - 150 fc，每 3 - 4 個月施肥一次。

 心葉蔓綠絨為熱帶植物，耐寒性較差，10°C 以下低溫會造成植株寒害。若長期將植株置於低於 45 fc 光度

環境下，會出現葉面積減小、節間延長等症狀。心葉蔓綠絨對氟及乙烯敏感。



▲心葉蔓綠絨常做為吊盆。



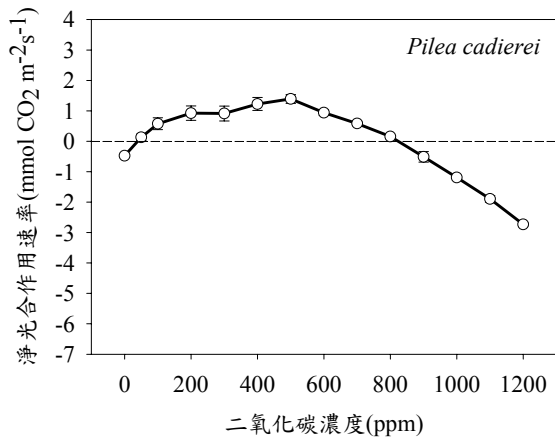


本屬約有 200 個種，原生在全世界高溫多濕的熱帶和亞熱帶氣候區。屬名 *Pilea* 源自希臘文 *pilēus* (帽子)，因為雌花的形狀像頂帽子，故名之。種名 *cadierei* 為人名。冷水花原產於越南，葉面如同波浪般高低起伏，深綠色的底色襯托著銀白色的斑塊，因此英名為 Aluminium plant。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★★



冷水花為一年生或多年生之草本植物，株高約 30 公分，莖為紅褐色的肉質莖。葉具薄肉質、呈十字對生、橢圓形。葉緣上半部具疏鈍鋸齒、下半部常呈全緣，掌狀三出脈。葉面僅於主脈和第一側脈處凹陷，脈間凸出。花梗自葉腋抽出，聚繖花序、上著生白色小花。本屬另有嬰兒的眼淚(*P. depressa*)。



▲冷水花在室內二氧化碳濃度 50-800 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲冷水花十分耐陰。



以盆花生產為主，主要生產 3 寸盆，可供窗臺、几座和案頭陳設，也可用來裝飾會議桌和餐桌，亦可供庭院地被植物。



栽培時光度以 1000-2000 fc 為佳，溫度在 20-30°C 可促進植株生長與發根。使用之栽培介質以排水通氣良好之有機介質為佳，維持介質濕潤，積水易使病害發生，降低植株品質。

室內栽培時，放在窗邊散射光的地方較好，光度在 150 - 250 fc 可維持植株的品質。溫度介於 20-30°C 可維持植株的生長與其品質，且高濕的環境較適合冷水花的栽培。



栽培光度過低時，葉色會變淡且莖會有徒長的現象。排水或通氣不良的栽培介質會使根發育不良和生長遲緩。當冷水花如在 5 ppm 乙烯超過 3 天時，葉片會有上偏性生長 (epinasty) 的情形發生。溫度低於 13°C 時，會導致寒害。

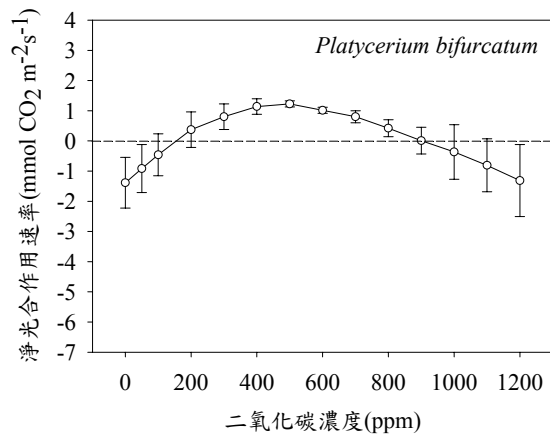


全世界鹿角蕨屬約有 18 種，分布在赤道至南北迴歸線之間，原生於澳洲、東南亞、非洲及南美洲。屬名由希臘文 *Platys* (廣的) 與 *keros* (角) 組合而成。種名 *bifurcatum* 為「二叉狀的」之意，形容其葉片形狀。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★



鹿角蕨為多年生草本植物。嫩葉灰綠色，成熟葉呈深綠色，頂端分叉呈凹陷形，具孢子囊的孢子葉呈灰綠色，形似麋鹿角分歧狀。主要觀賞部位為孢子葉，長可達 90-100 公分，革質，呈彎曲狀向下垂或向上都有，葉面密佈柔毛；裸葉或稱為營養葉盾狀，彼此重疊，多位於植株基部，內有發達的貯水組織。植株型態有單芽、多芽二類，以多芽種較為常見。雖然臺灣沒有原生的鹿角蕨，但氣候環境很適合鹿角蕨生長，目前臺灣引進十餘種，其中鹿角蕨、南洋鹿角蕨、大鹿角蕨、非洲鹿角蕨、帝王鹿角蕨、長葉鹿角蕨、垂葉鹿角蕨、魚尾鹿角蕨等在各地都有零星栽培。



▲鹿角蕨在室內二氧化碳濃度 200-800 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲固定於蛇木板上的鹿角蕨。



鹿角蕨多以蛇木板栽培，少數以盆栽型式販賣。常作盆栽、庭園佈置或牆壁、門柱等之裝飾，且容易栽培管理。



繁殖方式有孢子撒播、分芽繁殖及組織培養，以孢子撒播為最基本及常用的繁殖方式，從播種長至成株須 2-3 年。分芽繁殖是簡易且快速的方式，剪取適當大小的幼芽，利用蛇木、蛇木板或樹幹栽種，以水苔固定，介質 pH 值在 5.5-6.5 最為理想。生長適溫在 18-30°C，對低溫較為敏感，不可低於 10°C。相對濕度維持在 50% 以上有利生長。鹿角蕨喜好明亮，不耐日光直射，

稍耐旱，夏季生長旺盛，需增加澆水頻率。由於鹿角蕨生長緩慢，肥料需求少，利用澆水時補充液體肥料，或在栽培介質上施予緩效性肥料。



澆水過多及排水不良，易導致植株腐爛，冬季生長停頓，應減少澆水。通風不良容易有介殼蟲、粉蝨、真菌或細菌病害。過度施肥會造成鹽害。

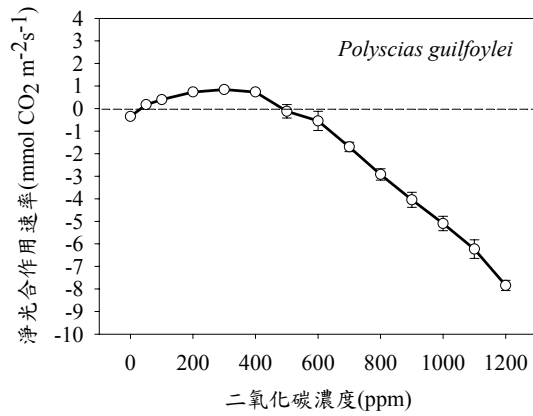


福祿桐原生於熱帶美洲、亞洲、太平洋諸島。其屬名 *Polyscias* 由希臘文 *pōlys* (多的) 與 *skias* (繖形花序) 組合而成。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★
降低二氧化碳能力	★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★
維護管理容易度	★★★★



福祿桐又名大葉福祿桐，為常綠性灌木。株高 1-3 公尺，枝條上之皮孔顯著。一回羽狀複葉，互生，長 30-45 公分，小葉 3-4 對，對生，橢圓形或長橢圓形，長 8-13 公分，鋸齒緣，葉緣常有白斑，先端銳或鈍，基部漸尖或鈍。繖形花序呈圓錐狀排列，花小形，淡白綠色，萼瓣各 5 片。結圓形核果，果實成熟時顏色由綠轉為黃。另常見有圓葉福祿桐(*Polyscias balfouriana*)、羽葉福祿桐(*Polyscias fruticosa*)等。



▲福祿桐在室內二氧化碳濃度 50-400 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲福祿桐之盆栽。



福祿桐在夏季葉片茂密翠綠為盛產期，其中 6 寸桌上型素盆之交易品種以羽葉福祿桐為主，供應者大都自行將其換植於盜盆或組合銷售。其次為 3 寸小品盆花，包括羽葉或圓葉福祿桐等。福祿桐主要作為盆栽觀賞，亦可種植於庭園或作為綠籬。



繁殖方式以扦插為主，喜好溫暖多濕環境，生育適溫為 20-30℃，生產時光強度以 1500-4500 fc 較佳。斑葉品種需要更高的光強度。生性強健，環境適應性佳。喜肥沃、通氣良好之土壤。施肥可用 1 公克 20-20-20 粉末肥料溶於 1 公升水中，每週施用一次。福祿桐對乾旱較敏感，在室內，可經常在植物四周噴霧，以提高相對

濕度，並保持介質濕潤。室內光度宜高於 75 fc，可維持較久之觀賞品質。



當空氣濕度太低時，易感染紅蜘蛛。介質過度乾燥，植株會落葉。




▲羽葉福祿桐。

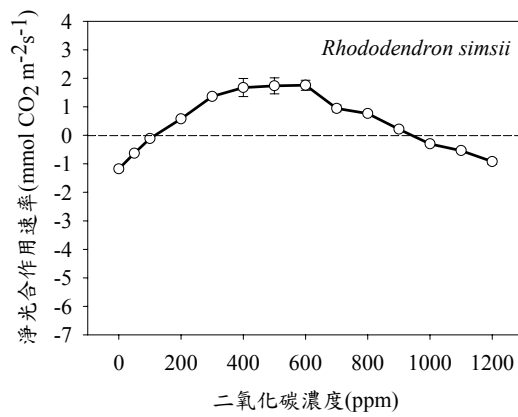




杜鵑原生於華中與日本地區，於1820年由比利時首次引進作為季節性室內植物，並利用雜交育種選出後代品種，爾後傳入臺灣稱為西洋杜鵑。*Rhododendron* 是由 rhodo- (玫瑰) 與 -dendron (樹) 兩希臘字根所組合而成的，意謂花如同玫瑰般的灌木。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛、氨	
蒸散作用速率	★★★★★
維護管理容易度	★★★★

 西洋杜鵑為灌木，莖多分枝或呈叢生狀。單葉互生，葉緣完整呈卵圓形，葉長5-10公分。花色有紅色、白色、粉紅色與鮭紅色等，花形具單瓣、半重瓣、重瓣、雙套型及雙套重瓣型等。西洋杜鵑皆由雜交育種選出的品種，因其親本及培育地區的不同，可分為歐洲系統與美國系統，歐洲系統以唐杜鵑(*Rhododendron simsii*)、白杜鵑(*Rhododendron ledifolium*)、夏杜鵑(*Rhododendron lateritum*)等為親本，於1820年~1830年間由比利時及荷蘭育成，因此又稱比利時杜鵑(Belgian azalea)。品種特性為矮性大花(5-9公分)，花期較早，花色由白色系至紅色系，約有上千種栽培品種。



▲西洋杜鵑在室內二氧化碳濃度 200-900 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

▲色彩豐富的西洋杜鵑。



西洋杜鵑以盆花型式生產居多，主要生產規格有 4 寸盆和 5 寸盆等。因商業栽培上習慣將花期調整為冬至春季，以配合耶誕節銷售，故常作為季節性盆花，但亦可作周年生產。



西洋杜鵑以 7.5-10 公分長的半硬木扦插為主要繁殖方式，使用泥炭苔為扦插介質，於 21℃ 下發根。西洋杜鵑喜好酸性土壤，介質 pH 值在 4.5-5.5 為佳。須使用通氣性佳、電導度值低的介質，可以泥炭苔或椰纖與真珠石以體積比 3:1 的比例混合。可用 1 公克 20-20-20 粉末肥料溶於 1 公升水中使用，生長快速時可每週施用一次。於氣溫轉涼前 2-4 週停止施肥可減少葉片褐化。於促

成栽培期間不施肥能加深花色並延長壽命。花期結束 6 週後始施肥，之後每 2 週施用全量肥料。西洋杜鵑喜好半遮陰環境，應避免放置於陽光直射處，否則易造成花瓣葉片受傷。一般室內生長適溫為 20-22℃。常保介質濕潤。



介質過乾、空氣相對濕度太低或高溫會導致大部分品種花朵凋落、葉片皺縮並縮短壽命。剛著色花苞於室內環境中花色較易黯淡，可將植株置放於較明亮處，但應避免陽光直射以免花瓣葉片受傷。若新葉之葉脈間容易黃化可能是介質或灌溉水酸鹼值過高導致缺鐵，可使用軟水、酸性肥料或介質，以改善黃葉徵狀。

非洲堇 (*Saintpaulia ionantha*)


African violet


苦苣苔科

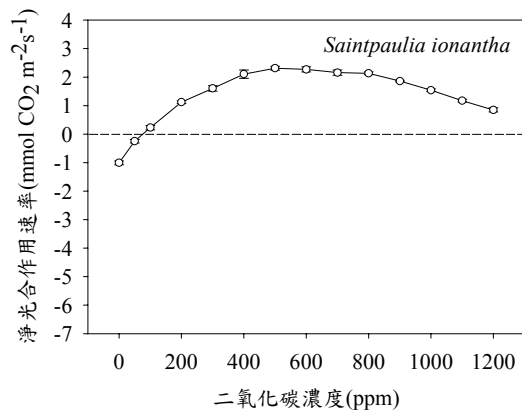


原產於東非之坦尚尼亞的由撒巴拉山區，屬名 *Saintpaulia* 為紀念德國人 SaintPaul 首先發現，種名 *ionantha* 為「淺紫色的花朵」之意。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★★★★

 非洲堇又稱聖保羅花、非洲紫羅蘭。莖短縮呈簇生狀。葉橢圓至圓形，全緣或有淺鋸齒，葉柄長，莖葉肥厚多汁，密覆絨毛。花梗自葉腋抽出，頂端著生小花1-6小朵，花型有單瓣、半重瓣、重瓣等，花瓣平整或皺瓣。花徑有大、中、小輪之分。花色極豐富，有白、粉紅、粉紫、紅、淺紫、深紫等，單色及複色花。花期秋、冬、春季。忌強烈陽光直射，喜陰涼通風及濕潤環境，但忌積水。生育適溫約 18-25 °C，栽培介質以微酸性，富含有機質且排水良好之材料為宜。

 在臺灣，非洲堇以3寸盆者居多，可作為室內觀賞盆栽。



▲非洲堇一年四季均會開花，滯澀與降低二氧化碳

▲非洲堇在室內二氧化碳濃度 100-1200 ppm 範圍內，有淨光合作用，

碳能力皆高。

可減少二氧化碳。



春、秋兩季為繁殖適期。種子發芽適溫約 15-25℃，播後不必覆土。常以葉插法繁殖，切取健壯葉片，帶葉柄約 2-3 公分，扦插於排水良好介質，保持濕潤即可發根展葉，待幼苗長至 4 片本葉時即可假植，約 20 天後定植。栽培介質先拌入基肥，定植成活後定期灌施液肥，灌溉以底部給水為佳，澆水時注意葉片勿殘留水分，以免產生葉面黃斑。夏季注意保持通風涼爽，冬季需減少澆水。光照太強易葉燒，光度不足則易徒長而開花少，花謝後立即摘除，避免消耗養分。

在室內，每日給予非洲堇 12 小時 300 fc 的光度，或 18 小時 200 fc 之光照即足以使其開花，忌陽光直射。生長適溫為 18-21℃，應避免 10℃ 以下低溫或 25℃ 以上高溫。



危害根部有根粉介殼蟲，危害葉部有葉粉介殼蟲、薊馬及細蟻等。



▲各種花色的非洲堇。

澳洲鴨腳木 (*Schefflera actinophylla*)

Queensland umbrella tree 五加科

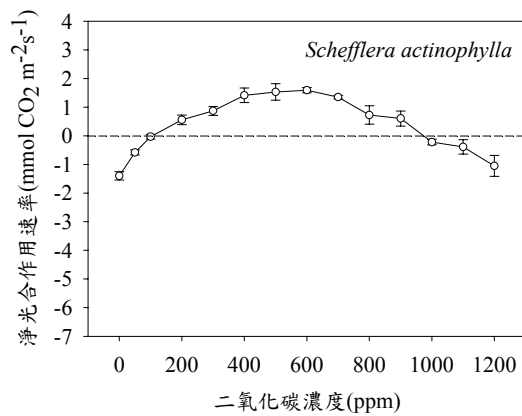


澳洲鴨腳木的屬名，原為 *Brassaia*，係紀念英國植物學家 W. P. Brass，後改為 *Schefflera*，為紀念十九世紀波蘭植物學家 Scheffler。種名源自 anti (放射狀)、phylon (葉)，取放射狀葉片為名。原產於澳洲昆士蘭、新幾內亞、玻里尼西亞、爪哇。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛	
蒸散作用速率	★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★



澳洲鴨腳木為常綠喬木，自然樹形優美，主幹高聳呈高傘形，樹皮灰褐色，幹平滑。原產地株高可達 30-40 公尺，現今多為盆栽栽培，因受盆器限制，株高約可長至 2-2.5 公尺。掌狀複葉，小葉於年幼時只有 3-5 片，而後約有 3-7 片，至成熟株每一複葉可長出 16 片小葉；葉柄長約 5-10 公分，赤褐色。葉片呈長橢圓形，葉端鈍或銳或有短突尖，葉基鈍，葉緣偶有鋸齒，但常呈全緣微波狀；葉革質，羽狀側脈約有 4-10 對，葉兩面均光滑，葉面濃綠而富有



▲澳洲鴨腳木在室內二氧化碳濃度 200-900 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。



▲澳洲鴨腳木在景觀上的應用。

光澤，小葉長 20-30 公分，寬約 10 公分。春天開花，花為圓錐狀花序，花序碩大。果實球形。



可分為盆栽及苗木型式生產，主要生產尺寸有 6 寸、8 寸或 1 尺盆。可作為盆栽、單植、叢植或作綠籬。高度 1.5-3 公尺以上的大型室內植物，多用在大廳、轉角、室內造景等地點。成樹主幹高，具有遮蔭效果，為庭園、校園、住宅之綠化樹種，也是高樓中庭的優美樹種。



生產時光度為 3000-5000 fc，移入室內環境前需經光馴化五週以上。溫度要維持在 16°C 可維持好的生產品質，最低可忍受 10°C 低溫。可使用 1 公克 20-20-20 粉末肥料溶於 1 公升水中，每 1-2 個月施用 1 次，特別是每年 3-9 月之生長旺季。使用

排水良好的介質以避免根部腐爛，介質表面乾燥後再澆水，水必須澆透。室內栽培以壤土或砂質壤土最佳，排水需良好，介質 pH 值 5.6-6.0。全日照、半日照均可。室內觀賞宜選擇光照明亮的地點，室內光度約為 75-100 fc。性喜高溫多濕，生育適溫 20-30°C，冬季需保暖避風，忌長時間於 10°C 以下低溫環境。維持介質濕潤，介質乾燥易落葉。




室內空氣過於乾燥、土壤太濕、缺水乾旱、光照不足或日照急遽變化均會導致澳洲鴨腳木落葉。光照時間過長，葉片顏色變灰綠色甚至變黃。冬季寒流來襲會減弱生長勢而引起落葉，且易遭介殼蟲侵襲，冬季應直至溫暖處或加保溫措施。

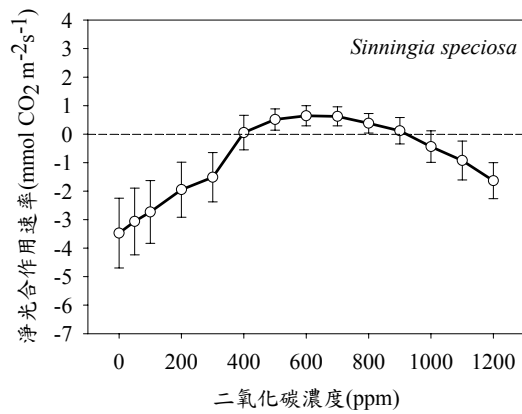




大岩桐原生於中美及南美洲，多分布於巴西南部。屬名 *Sinningia* 是紀念德國波昂大學首席園丁 Wilhelm Sinning 的姓，種名 *speciosa* 是「華麗」之意，指花朵顏色。英名 *Gloxinia* 為花商所誤用，本應指另一種植物，但目前也可用來稱呼大岩桐。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★★★★★
降低二氧化碳能力	★★★
揮發性有機污染物移除能力	不詳
淨化揮發性有機污染物種類	
不詳	
蒸散作用速率	★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★

 大岩桐全株具有絨毛，具有塊莖。肉質莖及葉片肥厚，葉片呈橢圓形，葉緣鋸齒狀，十字對生，葉深綠，葉脈為淺綠色。成熟植株高約 10-35 公分。花色具濃紫、鮮紅、深藍、粉紅、純白、暗紅、斑點、鑲邊等變化。花冠鐘型開口側上，一次可開幾朵到幾十朵不等，花徑寬約 7-10 公分左右，可分為單瓣與重瓣，品種繁多顏色鮮豔。目前市場常見雜交種有愛娃 ('Avanti')、光輝 ('Glory') 及繡球 ('Brocade') 等不同花色品種。



▲大岩桐在室內二氧化碳濃度 500-800 ppm 範圍內，有淨光合作用，

▲大岩桐的塊莖。

可減少二氧化碳。



在市場上販賣有 3 寸、4 寸及 5 寸為多，多應用在室內觀賞，在商業大樓、居家及辦公室都常見，具有花大且顏色豔麗等特性。



繁殖方法有播種、莖插法及葉插法繁殖，商業生產以種子播種為主，播種適期為春、秋二季。每公克約有 25000 粒種子，由於種子細小，需先將介質充分淋濕後，再將種子均勻撒在介質上。種子好光無需覆土，但需覆蓋一層保鮮膜提高濕度，發芽溫度在 20-30°C，約 15 天發芽。待長出 4 片葉時，再個別移至盆中，約經 4-6 個月開花。莖插法是以具有 2 節以上之莖段，扦插於介質中，約 1-2 週即可發根，提高濕度有利發根。葉插法是将葉子連同葉柄插入介質中，在葉柄基部長出塊莖再

長新芽。植株生育適溫在 20-30°C，光度約 2000-2500 fc，空氣濕度稍高的通風環境。冬天氣溫低於 16°C，生長遲緩或進入休眠，低於 10-18°C 時死亡。施肥可用好康多一號當基肥，每 3 個月施用一次。或取 1 公克 20-20-20 粉末肥料溶於 3 公升水中，每 1-2 週施用 1 次，應適時的補充微量元素。介質以 50% 的泥炭苔，混合其他珍珠石或蛭石栽種。



室內光度以 50-100 fc 或更明亮處為宜，避免太陽直曬，溫度以 18-24°C 為佳，低於 16-18°C 時生長緩慢，並可能引起葉緣捲曲，低於 10°C 會產生寒害而導致死亡。保持介質濕潤，但勿過度澆水。若室內光線不足，則花苞無法順利開放。



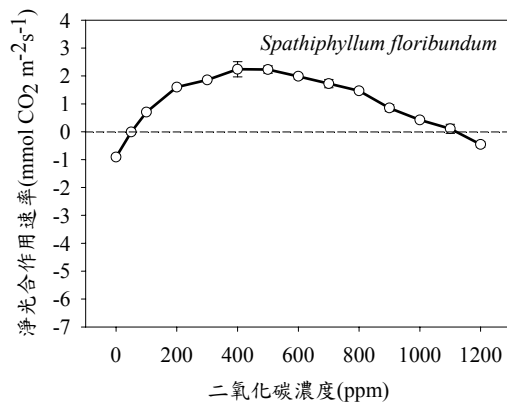
白鶴芋屬約有 35 種，其中 30 種原生於中南美洲地區、2 種原生於馬來群島、1 種原生於哥斯大黎加與菲律賓，可提供大陸板塊漂移之佐證。原生環境為溫暖濕潤的熱帶雨林區、林木蔭鬱的叢林下層，故白鶴芋能在潮濕且低光的環境下生育良好。白鶴芋屬名為 *spathe* (佛焰苞) *phyllum* (葉片)，有葉片狀的佛焰苞 (leaf

*spathe*) 之意，雪白的佛焰苞片似罩子般保護著內部真正的花序。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★
降低二氧化碳能力	★★★★★★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛、甲苯、二甲苯、氨	
蒸散作用速率	★★★★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★★★★



白鶴芋具短縮莖，葉為橢圓形或披針形，葉柄長而於基部成長鞘狀。佛焰苞葉狀膜質，長橢圓形或披針形，一般以白色為主，初包覆肉穗花序，而後展開狀宿存。肉穗花序較佛焰苞短，花密生為兩性花，雌蕊較雄蕊早熟。果實為漿果，球形或長橢圓狀圓錐形。



▲白鶴芋在室內二氧化碳濃度 100-1200 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

▲白鶴芋可用於景觀綠美化。



中大型盆栽品種適用於 8 寸盆以上，如綠巨人(‘Sensation’)。中型盆栽品種適用於 6 寸盆以上，如圓滿(‘Ceres’)、帕拉斯(‘Palas’)等。小型盆栽品種適用於 3-8 寸盆，如魯娜(‘Luna’)。



夏季栽培時需遮陰 80%，光強度約為 1000-2500 fc，冬季宜遮陰 70%。適宜的光度下生產之植株較為緊密，且分枝數較多。白鶴芋生育適溫為 20-30°C。全年皆會開花，但盛花期為 4-9 月。栽培介質需兼具通氣性與保水性，若正值生長季期間，需水量更為殷切，而有「thirsty plant」之稱。介質酸鹼值 (pH 值) 可於 6-6.5 之間。肥料可用 1 公克 20-20-20 粉末肥料溶於 1 公升水中施用。白鶴芋是少數能耐低光環境，且能在室內光照環境下開花的觀葉植

物。室內光度若低至 100-150 fc 仍可生長一段時間，然明亮的光度較有利於生長與開花。白鶴芋喜歡濕潤的環境，然仍不可過度給水；建議可於植株葉片稍微萎凋時 (大約每週) 給水一次。



介質過濕或氣溫較低時，植株容易萎凋且缺乏活力。光度過強會造成葉色過淡、黃化、葉尖焦枯或葉片捲曲，降低觀賞價值。冬季強且冷冽的寒風，容易使老葉葉緣壞疽。高溫且低光環境會減少開花。病蟲害少。


白蝴蝶合果芋 (*Syngonium podophyllum* 'White Butterfly')

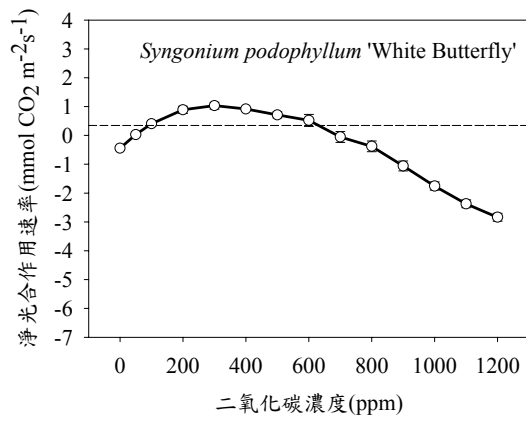
Arrowhead vine 天南星科



合果芋屬名 *Syngonium* 源自希臘文 syn (聚合)、gone (子宮)，代表此植物具有聚合的子房，種名 *podophyllum* 為 *anapodophyllum* 縮寫，字根 anas(鴨子)、podos (腳)、phyllon (葉)，描述其葉片形狀似鴨子腳掌狀。原產於熱帶美洲雨林。

淨化室內空氣能力與維護管理難易度	
單位葉面積之滯塵能力	★★★★
降低二氧化碳能力	★★★★★
揮發性有機污染物移除能力	★★★★★
淨化揮發性有機污染物種類	
甲醛	
蒸散作用速率	★★★★★★★★
維護管理容易度	★★★★★★★★

 合果芋性喜高溫、半陰、潮濕和常有霧氣的環境。生長適溫為 16-26°C。合果芋為多年生常綠藤本植物，蔓性強，莖部切口處常有乳汁流出，莖節處易生氣生根而可附生於他物。葉有長柄，新生幼葉色澤淺淡，葉呈綠色，常有白色斑紋。葉子在幼齡期和成熟期的開張狀不同：幼葉呈箭狀或戟形之單葉，而老葉則形成掌裂，有 3 裂、5 裂或多裂不等；近葉基之裂片左右兩側常有小型耳垂狀的葉狀附生物著生；葉脈內葉甚至葉端整齊而平行伸展，形成緣脈。主要品種有‘白紋’(‘Albovirens’)、‘白蝴蝶’(‘White Butterfly’)等。‘白蝴蝶’品種可應用於地被景觀。



▲合果芋白蝴蝶在室內二氧化碳濃度 100-600 ppm 範圍內，有淨光合作用，可減少二氧化碳。

▲合果芋具有攀爬的特性。



在臺灣，合果芋以盆栽型式生產居多，適合中小盆種植，主要生產為 3 寸盆。可用來佈置會議室、客廳、書房、辦公室及臥室等處，其美化裝飾自由度大，可以多種模式利用，以形成不同的觀賞效果。可作攀附栽培，佈置於室內轉角處，亦可作小盆直立種植，透過摘心，促其分株，形成繁茂株形，置於案几、臺架陳設欣賞；也可作懸垂栽培，吊掛在廳堂窗前。



生產時光度為 1500-3000 fc，溫度維持在 18°C 以上可提高生產品質。使用排水良好的介質，介質表面乾燥後再澆水，避免淋雨或頂部澆灌以減少病害。合果芋盆栽以富含腐植質的微酸性壤土為佳，一般可用園土、泥炭苔和腐葉土等量混合再加少量河沙作為培養土，pH 值為

6.1-6.5。合果芋喜多濕環境，在春、夏、秋季應供給充足水分，要保持盆土經常濕潤，並且經常向葉面噴水，保持高濕度，這樣既有利植株生長，又會使葉片清新光亮，富有生機。冬天應停止向葉面噴水，並待盆土乾燥後再澆水。在生長期每月施肥 2 次，以促進枝葉生長。室內光度約 100-150 fc，最低可忍受 75 fc。生長適溫為 16-26°C，冬季低溫不要低於 13°C 容易發生寒害現象。



烈日直射容易灼傷葉片，當室內光線不足，合果芋葉柄徒長、下位葉掉落，長期過於陰暗則葉片變窄小且葉色變濃暗，若斑葉品種葉斑會消失。當室溫低於 13°C 導致合果芋發生寒害；低溫多濕引起根部腐爛死亡或葉片黃化脫落。



## 參考文獻

1. 王幸美。1998。孢子繁殖與溫度、光度和無機養分對鐵線蕨、密葉鐵線蕨和腎蕨生長之影響。臺灣大學園藝學系碩士論文 108pp.
2. 王郁棻。2006。乙烯、溫度及光度對秋石斛蘭盆花產後品質之影響。臺灣大學園藝學系碩士論文 91pp.
3. 王嘉宏。1998。綠化植物滯塵能力及耐塵性之研究。臺灣大學園藝學系碩士論文 92pp
4. 王銘琪。1993。從醫療觀點談綠美化。科學農業 41:192-196。
5. 曲格平。1984。環境科學基礎知識。中國環境科學出版社 495pp.
6. 朱玉瓊。1998。光線與溫度對火鶴花生長與光合作用之影響。臺灣大學園藝學系碩士論文 89pp.
7. 江秀紅。1999。溫度、遮光與容器及植株大小對繡球花生長與開花之影響。臺灣大學園藝學系碩士論文 130pp.
8. 何綠萍、劉耘、馮采芹。1992。城市綠地的防塵效應。綠化環境效應研究。中國環境科學出版社 pp.71-76。
9. 吳容儀。1997。光週、溫度與肥料對麗格秋海棠生長與開花之影響。臺灣大學園藝學系碩士論文 100pp.
10. 李佳紋。2005。遮光、氮素濃度與溫度對美人蕉及美鐵芋生長之影響。臺灣大學園藝學系碩士論文 132pp.
11. 李晔。1997。觀葉植物。七星環境綠化基金會出版 78pp.
12. 杜佳凌。1998。容器大小對仙客來生育及開花之影響。臺灣大學園藝學系碩士論文 100pp.
13. 林立。1998。無機養分、溫度與光度對白鶴芋生長之影響。臺灣大學園藝學系碩士論文 101pp.
14. 林昭儀。2006。遮光、溫度與無機養分對擎天鳳梨‘Cherry’生長之影響。臺灣大學園藝學系碩士論文 131pp.
15. 林昭儀、葉德銘。2006。溫度、光度及施肥濃度對擎天鳳梨葉片生長之影響。臺灣花卉園藝 231:44-50。
16. 林曉君。2004。中斑香龍血樹莖幹與萬年竹插穗萌芽與發根之研究。臺灣大學園藝學系碩士論文 137pp.

17. 林曉君、葉德銘。2002。龍血樹屬植物的空氣淨化能力。鄉間小路 28:56-58。
18. 林曉君、葉德銘。2006。氣溫與根溫對開運竹生長與發根之影響。臺灣園藝 52:441-448。
19. 俞美如。1999。花壇植物之生理特性與臭氧抗性之比較研究。臺灣大學園藝學系碩士論文 120pp
20. 孫岩章。1993。綠色植物淨化空氣的機能。科學農業 41:163-176。
21. 徐步雲。2003。光度、溫度及潮汐灌溉中氮肥濃度對常春藤生長之影響。臺灣大學園藝學系碩士論文 105pp.
22. 高秀雲。2000。鐵線蕨孢子播種與孢子形成之研究。臺灣大學園藝學系碩士論文 118pp.
23. 高秀雲、葉德銘。2003。脆鐵線蕨孢子無菌撒播繁殖體系之建立。臺灣林業科學 18:33-42。
24. 張雅閔。1995。合果芋、馬拉巴栗與白鶴芋於室內環境下生長與光合作用之研究。臺灣大學園藝學系碩士論文
25. 張育森。1996。綠色植物對塵埃污染之淨化機能。科學農業 45:33-40。
26. 張榮揚。2003。摘心、栽培介質與肥培管理對聖誕紅‘Peterstar’生長與盆花品質之影響。臺灣大學園藝學系碩士論文 213pp.
27. 曹慧嫻。2001。常見室內植物對甲醛之吸收及其反應。臺灣大學植物病理與微生物學系碩士論文 89pp.
28. 郭倩妤。2005。硼、氯化鈉、儲運、溫度與澆水頻率對擎天鳳梨葉片生長與產後品質之影響。臺灣大學園藝學系碩士論文 150pp.
29. 郭倩妤、葉德銘。2006。硼與氯化鈉對擎天鳳梨葉尖壞疽之影響。臺灣花卉園藝 231:40-42。
30. 陳佳慧、葉德銘。2003a。粗肋草品種之耐寒性與葉尖反捲原因之探討。中國園藝 49:165-172。
31. 陳佳慧、葉德銘。2003b。溫度與激勃酸對粗肋草開花之影響。中國園藝 49:77-84。
32. 陳佳慧。2001。粗肋草品種特性、開花調節與結實之研究。臺灣大學園藝學系碩士論文 143pp.
33. 陳彥宇。2007。常見室內植物對甲醛及二氧化碳之吸收及反應。臺灣大學植物病理與微生物學系碩士論文 68pp.
34. 陳怡靜。2006。溫度、遮陰、氮鉀肥及儲運對盆菊母本生長及插穗發根之影響。

臺灣大學園藝學系碩士論文 100pp.

35. 陳帥如。2004。環境綠化植物對臭氧及二氧化硫之抗耐性比較。臺灣大學園藝學系碩士論文 140pp
36. 陳玲岑。1997。草坪和綠籬花木類植物對臭氧或二氧化氮的吸收與抗耐性之研究。臺灣大學園藝學系碩士論文 107pp
37. 章錦瑜。1998a。最新室內觀賞植物。淑馨出版社。
38. 章錦瑜。1998b。最新室內觀賞植物(續冊)。淑馨出版社。
39. 麥德恩、葉德銘。2002。潮汐灌溉系統中肥灌頻率與椰纖類介質對綠巨人白鶴芋生長之影響。中國園藝 48:41-50。
40. 麥德恩。1999。潮汐灌溉與栽培介質對綠巨人白鶴芋生長之影響。臺灣大學園藝學系碩士論文 157pp.
41. 彭永良。2006。常見綠化植栽異戊二烯生成因子之研究。臺灣大學園藝學系碩士論文 56pp.
42. 游苑瑋、林晏州、張育森。2000。影響都市植栽減輕焦慮情緒效果之研究。中國園藝 46:305-312。
43. 葉德銘。2002。最自然的空氣淨化器-室內植物。鄉間小路 28:62-65。
44. 葉德銘。2005。粗肋草。臺灣農家要覽。臺北市。豐年社。pp.887-890
45. 葉德銘。2005。蕨類植物。臺灣農家要覽。臺北市。豐年社。pp.869-872
46. 葉德銘。2006。室內植物淨化空氣品質。空氣品質與植物綠美化研討會。行政院環保署主辦。臺北。
47. 葉德銘、李晔。1988。溫度對臺灣山蘇花生長之影響。中國園藝 34:303-310。
48. 葉德銘、李晔。1989a。無機養分對臺灣山蘇花生長之影響。中國園藝 35:29-37。
49. 葉德銘、李晔。1989b。溫度與無機養分對波斯頓腎蕨生長之影響。中國園藝 35: 103-111。
50. 葉德銘、李晔。1989c。栽培介質與緩性肥和廐肥對臺灣山蘇花生長之影響。中國園藝 35:38-44。
51. 葉德銘、林立。1999。氮素濃度與型態對綠巨人白鶴芋生長之影響。中國園藝 45: 160-167。
52. 葉德銘、江秀紅。2003。溫度對繡球花花芽形成之影響。中國園藝 49:211-220。
53. 臺大環安衛通訊。2006。了解您我生活中的甲醛。國立臺灣大學環境保護暨職業安全衛生中心 8pp.

54. 臺北市環保局。1987。空氣污染概說。台北市政府環境保護局 30pp.
55. 劉君卓。2000。居住環境和公共場所有害因素及其防治。化學工業出版社。107pp.
56. 鄭福田、李俊璋。1984。臺北市粒狀空氣污染之研究。中國工程學刊 7:81-99。
57. 羅文祥。1996。馬拉巴栗種子發芽及莖幹萌芽之研究。臺灣大學園藝學系碩士論文 107pp.
58. 鐘秀媚。1994。溫度、光度、容器大小、生長調節劑及肥料對仙克來生育及開花之影響。臺灣大學園藝學系碩士論文。
59. 鍾元佑。2004。都會地區辦公場所微環境揮發性有機化合物的暴露。臺灣大學環境衛生研究所碩士論文 84pp.
60. Abbritti, M. C. and Muzi G. 1995. Indoor air quality and health effects in office buildings. Intl. Conf. Healthy Buildings in a Mild Climate. Italy. 1:185-95.
61. Brasche, S., M. Bullinger, M. Morfeld, H. J. Gebhardt, and W. Bischof. 2001. Why do women suffer from sick building syndrome more than men? Subjective higher sensitivity versus objective causes. Indoor Air 11: 217-222.
62. Dole, J. M. and H. F. Wilkins. 2005. Floriculture principles and species. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, N.J.
63. Fanger, P. O. 2001. Human requirements in future air-conditioned environments. Intl. J. Refrig. 24: 148-153.
64. Fjeld, T., B. Veiersted, L. Sandvik, G. Riise, and F. Levy. 1998. The effect of indoor foliage plants on health and discomfort symptoms among office workers. Indoor Built Environ. 7:204-209.
65. Kuo, C. Y. and D. M. Yeh. 2006. Effects of boric acid concentration and shading on growth, leaf physiology and anatomy of *Guzmania*. HortScience 41:618-621.
66. Lohr, V. I., and C. H. Pearson-Mims. 1996. Particulate matter accumulation on horizontal surfaces in interiors: Influence of foliage plants. Atmos. Environ. 30:2565-2568.
67. Mak, A. T. Y. and D. M. Yeh. 2001. Nitrogen nutrition of *Spathiphyllum* 'Sensation' grown in sphagnum peat and coir dust-based media and two irrigation methods. HortScience 36:645-649.
68. Orwell, R. L., R. L. wood, J. Tarran, F. Torpy, and M. D. Burchett. 2004. Removal of benzene by the indoor plant/substrate microcosm and implications for air quality. Water Air Soil Pollut. 157:193-207.

69. Raza, S. H. and G. Shylaja. 1995. Different abilities of certain succulent plants in removing CO<sub>2</sub> from the indoor environment of a hospital. *Environ. Intl.* 21:465-469.
70. Schmitz, H., U. Hilgers, and M. Weidner. 2000. Assimilation and metabolism of formaldehyde by leaves appear unlikely to be of value for indoor air purification. *New Phytol.* 147:307-315.
71. Ulrich, R. S., R. F. Simonds, B. D. Losito, E. Fiorito, M. A. Miles and M. Zelson. 1991. Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *J. Environ. Psychol.* 11:201-230.
72. Wedding, J. B., R. W. Carlson, J. J. Stukel, and F. A. Bazzaz. 1975. Aerosol deposition on plant leaves. *Environ. Sci. Tech.* 9:151-153.
73. Weschler, C. J., D. V. Naik, and H. C. Shields. 1991. Indoor ozone exposures resulting from the infiltration of outdoor ozone. *Indoor Air Pollution - Radon, Bioaerosols and VOC's*. Lewis Publishers. U. S. A. p.83-99.
74. Wolverton, B. C. 1996. How to grow fresh air – 50 houseplants that purify your home or office. Penguin Books. New York. 144pp.
75. Wolverton, B. C., A. Johnson, and K. Bounds. 1989. Interior landscape plants for indoor air pollution abatement. Report. National Aeronautics and Space Administration, Stennis Space Center, Mississippi.
76. Wolverton, B. C. and J. D. Wolverton. 1993. Interior plants and their role in indoor air quality: an update. *Interiorscape* 11:17.
77. Wolverton, B. C. and J. D. Wolverton. 1996. Interior plants : Their influence on airborne microbes inside energy-efficient buildings. *J. MS. Acad. Sci.* 41:99-105.
78. Wood, R. A., M. D. Burchett, R. Alquezar, R. L. Orwell, J. Tarran, and F. Torpy. 2006. The potted-plant microcosm substantially reduces indoor air VOC pollution: I. Office field-study. *Water Air Soil Pollut.* 175:163-180.
79. Yeh, D. M. and H. H. Chiang. 2001. Growth and flower initiation in hydrangea as affected by root restriction and defoliation. *Scientia Hort.* 91:123-132.
80. Yeh, D. M. and H. M. Wang. 2000. Effects of irradiance on growth, net photosynthesis and indoor performance of the shade-adapted plant, maidenhair fern. *J. Hort. Sci. Biotech.* 75:293-298.
81. Yeh, D. M., L. Lin and C. J. Wright. 2000. Effects of mineral nutrient deficiencies on leaf development, visual symptoms and shoot- root ratio of *Spathiphyllum*.

Scientia Hort. 86:223-233.

82. Yeh, D. M. and P. Y. Hsu. 2004a. Heat tolerance in English ivy as measured by an electrolyte leakage technique. *J. Hort. Sci. Biotech.* 79: 298-302.
83. Yeh, D. M. and P. Y. Hsu. 2004b. Differential growth and photosynthetic response of selected cultivars of English ivy to irradiance. *J. Hort. Sci. Biotech.* 79:633-637.



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	★★★★★	★★	√	不詳				
白馬粗肋草	★★★★	★★★★★	√	不詳				√
黑葉觀音蓮	★★★★★	★★★★★★★★	不詳					
火鶴花	★★★	★★★	√	不詳	√	√	√	
金脈單藥花	★★★★★	★★★★★★★★	√	不詳				
臺灣山蘇花	★★	★★★★★	√	不詳				
麗格秋海棠	★★★★★★	★★★	√	不詳				
鐵十字秋海棠	★★★★★★★★★	★★	不詳					
蝦蟆秋海棠	★★★★★	★★★★★	不詳					
孔雀竹芋	★★★★	★★★★★	√	不詳	√	不詳		
袖珍椰子	★★	★★★★★★★★	√	√	√	不詳	√	
中斑吊蘭	★★	★★★★★★★★	√	不詳				
娃娃朱蕉	★★★	★★★★★	不詳					
變葉木	★★	★★★★★	√	不詳				
仙客來	★★★	★★★★	√	不詳				
秋石斛	★★★	★★	不詳					
盆菊	★★★★★★	★★★★★★★★	√	不詳	√	不詳	√	
噴雪黛粉葉	★★	★★★★★★	√	不詳			√	√
檸檬千年木	★★★★	★★★★★	√	√	不詳	√	√	
中斑香龍血樹	★	★★★	√	不詳	√	√	√	
彩虹竹蕉	★★★★★	★★	√	√	不詳	√	√	
萬年竹	★★	★	不詳					
黃金葛	★★★	★★★★★	√	不詳				
聖誕紅	★★★	★★★★★★★★	√	不詳				
白斑垂榕	★★★★★	★★	√	不詳	√	√	√	

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	★★★★★	★★★★★★★★★★	√	不詳			
琴葉榕	★★★	★★★★★	√	不詳			
薜荔	★★★★★★★★	★★★★★★	不詳				
白網紋草	★★★★★★	★★★★	不詳				
非洲菊	★★★★	★★★★★★★★★★	√	√	不詳		√
擎天鳳梨	★★	★★★★★	不詳				
常春藤	★★★★	★★★★★★	√	√	不詳		√
繡球花	★★★★★	★★★★★★★★	不詳				
嫣紅蔓	★★★★★★★★	★★★★★★★★★★	不詳				
長壽花	★★★★★★	★★★★	√	不詳			
龜背芋	★★	★★★★★★★★★★	不詳				
波士頓腎蕨	★★★★★★	★★★★★★★★★★	√	√	不詳	√	不詳
馬拉巴栗	★★★★★★	★★★★★★★★	√	不詳			
西瓜皮椒草	★★★★	★★★	不詳				
皺葉椒草	★★★★★★★★	★★★★★★	不詳				
心葉蔓綠絨	★★★	★★★★★★★★★★	√	不詳			
冷水花	★★★★★	★★★★★★	不詳				
鹿角蕨	★★★★	★★★★★	不詳				
福祿桐	★	★★★★	不詳				
西洋杜鵑	★★★★	★★★★★★★★	√	不詳	√	不詳	
非洲堇	★★★★★★★★	★★★★★★★★★★	不詳				
澳洲鴨腳木	★	★★★★★★	√	不詳			
大岩桐	★★★★★★★★	★★★★	不詳				
白鶴芋	★★	★★★★★★★★	√	√	√	√	√
白蝴蝶合果芋	★★★	★★★★★	√	不詳			

★愈多表示滯塵能力或二氧化碳移除速率愈高

√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

## 附錄二 現行室內空氣品質建議值

中華民國 94 年 12 月 30 日行政院環境保護署環署空字第 0940106804 號

- 一、 為改善及維護室內空氣品質，維護國民健康及生活環境，特訂定本建議值。
- 二、 本建議值除勞工作業場所依室內空氣污染物濃度標準外，其他室內場所空氣污染物及濃度如下：

項目	建議值			單位
	8 小時值	第 1 類	600	
二氧化碳 (CO <sub>2</sub> )	8 小時值	第 1 類	600	ppm
		第 2 類	1000	
一氧化碳 (CO)	8 小時值	第 1 類	2	ppm
		第 2 類	9	
甲醛 (HCHO)	1 小時值		0.1	ppm
總揮發性有機化合物 (TVOC)	1 小時值		3	ppm
細菌 (Bacteria)	最高值	第 1 類	500	CFU/m <sup>3</sup>
		第 2 類	1000	
真菌(Fungi)	最高值		1000	CFU/m <sup>3</sup>
粒徑小於等於 10 微米之懸浮微粒 (PM10)	24 小時值	第 1 類	60	µg/m <sup>3</sup>
		第 2 類	150	
粒徑小於等於 2.5 微米之懸浮微粒 (PM25)	24 小時值		100	µg/m <sup>3</sup>
臭氧 (O <sub>3</sub> )	8 小時值	第 1 類	0.03	ppm
		第 2 類	0.05	
溫度(Temperature)	1 小時值	第 1 類	15~18	°C

註：ppm（體積濃度百萬分之一）；CFU/m<sup>3</sup>（菌落數/立方公尺）； $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （微克/立方公尺）； $^{\circ}\text{C}$ （攝氏）； $\mu\text{m}$ （微米）。

- 三、（一）1小時值：指1小時內各測值之算術平均值或1小時累計採樣之測值。
- （二）8小時值：指連續8個小時各測值之算術平均值或8小時累計採樣測值。
- （三）24小時值：指連續24小時各測值之算術平均值或24小時累計採樣測值。
- （四）最高值：依檢測方法所規範採樣方法之採樣分析值。

- 四、（一）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。
- （二）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。

中央各目的事業主管機關及地方政府為改善室內空氣品質得另訂較嚴格之標準值。

## 淨化室內空氣之植物應用及管理手冊

發行人：張國龍

策劃：張子敬、楊之遠、李岍

審定：吳盛忠、林玉美、簡慧貞

編著：葉德銘

編輯：隋婉君、郭倩妤、林昭儀、高秀雲、謝炳輝

---

版權所有

翻印必究

定價 100 元

發行所：行政院環境保護署

地址：台北市中華路 1 段 41 號

電話：02-23117722

