

A close-up photograph of several bright pink flowers with yellow centers, likely orchids, set against a blurred background of green leaves and more flowers.

净化室内空气 常用植物

养护指导

翁智林 编著

A photograph of various green leafy plants, possibly herbs or small shrubs, with small white flowers, set against a dark background.

上海科学技术出版社

净化室内空气常用 植物养护指导

翁智林 编著

上海科学技术出版社

内 容 提 要

本书介绍了室内环境污染特点,植物的美化、净化作用,植物的选择与摆放,常用繁殖方法,盆栽方法与日常打理,水培技巧及养护;重点介绍了适宜室内栽培,具有美化、净化功能的常用植物 80 余种,每一种分别从植物的观赏性、净化功能、栽养要点等方面加以叙述。适合广大花卉爱好者参考。

图书在版编目 (C I P) 数据

净化室内空气常用植物养护指导 / 翁智林编著. —
上海: 上海科学技术出版社, 2011. 1
ISBN 978-7-5473-0531-2

I. ①净… II. ①翁… III. ①观赏园艺 IV. ①S68

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第190296号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上 海 科 学 技 术 出 版 社
(上海钦州南路71号 邮政编码200235)

新华书店上海发行所经销

上海市印刷十厂有限公司

开本 889×1194 1/32 印张: 3 插页: 72

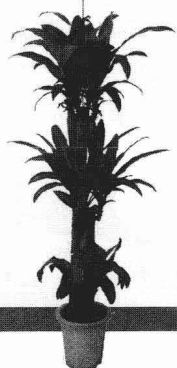
字数: 190千字

2011年1月第1版 2011年1月第1次印刷

ISBN 978-7-5478-0531-2/TS·39

定价: 29.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严
重质量问题请向工厂联系调换



前 言

室内空间的环境质量随着人们生活水平的不断提高而得到人们越来越多的重视和爱护,“低碳、环保”的理念深入人心。然而,室内环境的装潢、各种家电的应用,使隐匿其中的污染物也悄然“登堂入室”,提高了对人体健康的危害指数。那么,如何去除室内环境的污染呢?也许利用观赏花木所具有的吸收、转化、解毒污染物的特性来美化、净化室内环境是一个正确的选择。

本书以简练的文字、实用的插图介绍了以植物清洁室内环境的相关内容,具体包括:室内环境污染特点,植物的美化、净化作用,植物的选择与摆放,常用繁殖方法,盆栽方法与日常管理,水培技巧及养护;重点介绍了净化空气常用植物

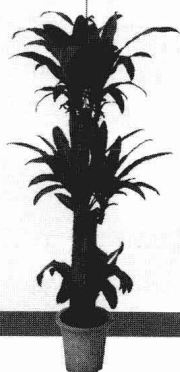


80 余种,每一种分别从植物的观赏性、净化功能、栽养要点等方面加以叙述。

当然,植物对空气的净化能力是有限的,但是植物所具有的美化环境、净化空气的双重功能却是其他净化空气措施所无法比拟的,因此,结合其他净化措施,用植物来装点我们的生活、工作环境,何乐而不为呢?

编著者

2010 年 8 月



目 录

—— 一、用植物营造洁净、温馨的室内空间 ——

- (一) 室内空间主要污染物、污染源及其危害 2
- (二) 室内污染物浓度变化的特殊性 10
- (三) 绿色植物遏制室内污染物浓度 11

—— 二、绿色植物美化、净化室内空间 ——

- (一) 植物的姿色、风韵和馨香美化室内空间 13
- (二) 植物的抗污染能力净化室内空间 14

—— 三、室内空间净化植物的选择与摆放 ——

- (一) 针对室内环境污染选择植物 19

(二) 根据室内空间朝向选择和摆放植物	22
(三) 根据室内功能选择和摆放植物	24
(四) 根据室内空间大小摆放适量植物	26
(五) 根据室内装饰特点摆放植物	26
(六) 忌浓香、忌过敏、忌毒汁、忌棱刺	27
(七) 慎用含促癌物的植物	30

四、盆栽植物常用繁殖方法

(一) 种子繁殖(有性繁殖)	31
(二) 营养繁殖(无性繁殖)	34

五、盆栽——室内养花最常用栽培方式

(一) 盆栽容器的种类及特点	49
(二) 培养土的配制	52
(三) 室内盆栽植物温、光、水、肥的管理	54
(四) 换盆和翻盆	62
(五) 整形修剪	63
(六) 病虫害预防和控制	65

六、水培——室内养花最时尚栽培方式

(一) 植物水培的优越性	71
(二) 适宜水培的植物特点	73
(三) 因地制宜选用水培容器	74
(四) 水培植物材料的获取	75
(五) 水培植物材料的转换	76
(六) 室内水培植物的日常管理	79
(七) 整形修剪	85

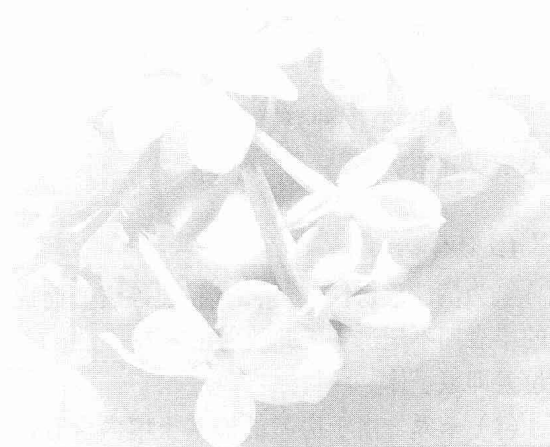
(八) 病虫害防治	85
-----------------	----

七、净化室内空气常用植物的欣赏与养护

(一) 观花观果植物	87
1. 兰花	87
2. 月季	89
3. 山茶花	91
4. 含笑	92
5. 君子兰(大花君子兰)	94
6. 百子莲	97
7. 八仙花	98
8. 杜鹃	100
9. 丁香	102
10. 栀子花	104
11. 四季秋海棠	106
(二) 观叶植物	108
1. 冷水花	108
2. 文竹	110
3. 天门冬	112
4. 吊兰	114
5. 蟆叶秋海棠	116
6. 万年青	117
7. 红掌	119
8. 蜘蛛抱蛋	121
9. 绿巨人	123
10. 白鹤芋	125
11. 袖珍椰子	126
12. 彩苞凤梨	128
13. 水塔花	130

14. 花叶芋	132
15. 花叶万年青	134
16. 棕竹	136
17. 蒲葵	138
18. 澳洲鸭脚木	140
19. 马拉巴栗(发财树)	141
20. 橡皮树	144
21. 苏铁	145
22. 榕树	147
23. 鱼尾葵	149
24. 散尾葵	151
25. 香龙血树	152
26. 富贵竹	154
27. 大叶黄杨	155
28. 枸骨	157
29. 罗汉松	159
30. 黄杨	160
31. 胡颓子	162
32. 海桐	164
33. 海芋	165
34. 孔雀竹芋	167
35. 绿宝石喜林芋	169
36. 鹅掌柴	171
37. 美丽针葵	173
38. 竹节椰子	174
39. 旱伞草	175
40. 红背桂	177
41. 朱蕉	179
42. 银后亮丝草	181
43. 虎耳草	183

44. 八角金盘	185
45. 阔叶十大功劳	187
(三) 多肉多浆植物	189
1. 仙人掌	189
2. 黄毛掌	191
3. 仙人球	192
4. 金琥	194
5. 山影拳	196
6. 蟹爪兰	198
7. 令箭荷花	199
8. 昙花	201
9. 厚叶景天	203
10. 翡翠景天	204
11. 变叶景天	206
12. 龙舌兰	207
13. 虎尾兰	209
14. 芦荟	211
15. 鸾凤玉	213
(四) 垂吊植物	214
1. 波斯顿肾蕨	214
2. 金银花	216
3. 吊竹梅	217
4. 合果芋	218
5. 绿萝	220
6. 常春藤	222
7. 绿帝王	223
8. 龟背竹	225
9. 紫露草	227
10. 鸭跖草	228
11. 中华常春藤	229



一、用植物营造洁净、温馨的室内空间

环境是人类生存和发展的物质基础,人类的生产和生活离不开环境,又影响着环境。

室内环境是居住环境的重要部分,人的一生中三分之二的时光将在其中度过,因此,人们非常重视并爱护这个环境。随着国家建设、社会经济的发展,人民生活水平的不断提高,居家环境的装潢、新颖家具挑选,新式家电大量应用等日渐趋旺,可谓方兴未艾。然而,在居家装潢、装修、布局的同时,隐匿其中的污染源、污染物也悄然紧跟,登堂入室,增多了对人体健康的危害指数。因此,人们对室内的污染问题开始了警觉和重视,并给予了越来越多的关注。

据有关方面的统计,室内有害的污染物质已达 300 种以上,对人体健康具有不可低估的危害,因而如何减少室内污染,采取有效对策,成为了人们热议的话题。

（一）室内空间主要污染物、污染源及其危害

室内污染物,因种类繁多,又非来自同一污染源,以下择其主要种类予以介绍。

1. 氡气

氡为惰性放射性气体,由镭、钍等衰变而成,易扩散进入人体。氡的半衰期不超过4天并放射出 α 粒子,最终裂变成一系列短命的同位素即氡子体。

(1) 来源 由于房屋的地基土壤内含有镭、钍等,一旦衰变成氡即可通过地基或建筑物的缝隙、管道进入室内;也可从下水道的破损处进入管内再逸入室内。凡是从含镭、钍的建筑材料中而来的石块、花岗岩、大理石、水泥等中皆有可能含有镭、钍。任何天然水中都存有氡,通常地下水中氡的浓度要比地表水中氡的浓度高。煤、煤气和天然气的燃烧也常含有氡,若不能及时通风排气,也会造成室内氡浓度的积累。地下室和底层房间内的氡浓度,总是高于层数高的房间。氡的浓度随层数的升高而降低。靠近建筑材料处的氡浓度高,远离建筑材料处的氡浓度低。

(2) 对人体的危害 产生辐射伤害,占人体所受到全部环境辐射的55%以上,对健康威胁极大。一般通过皮肤、呼吸道和消化道等途径进入人体,从而引起慢性炎症和支气管炎、肺癌。氡还可能影响神经系统,长期处于氡浓度过高的环境中,人可能会有食欲下降、昏昏欲睡的症状。

2. 电磁辐射

家用电器在使用过程中,其电磁场电量以波的形式向外发射为电磁辐射。

(1) 来源 电视机、组合音响、微波炉、电热毯、电脑、电动剃须刀以及最普通的电线等均会产生电磁波。微波炉产生的电磁辐射

是家用电器中最强的电磁辐射污染源。

(2) 对人体的危害 电磁辐射被人体吸收后,会伤害神经系统和心脑血管系统,所造成的危害,在很多的情况下,要经过一段较长的潜伏期才能显现出来。

3. 二氧化碳

为无色、无臭、无味、无害的不可燃的温室气体,对人体无直接危害。正常空气中的含量为 $0.03\% \sim 0.04\%$,室内二氧化碳的浓度高低,可以反映出室内有害气体的综合水平,也可反映出室内通风换气的实际效果。

(1) 来源 为化学变化的产物以及生物体的呼出,是人体产生最多的空气污染物,约占人体呼出气体中的 4% 。

(2) 对人体的危害 室内二氧化碳的含量易受人聚集时间、容积大小、通风和物质燃烧等的影响。当空气中二氧化碳含量过大时会对人体产生一些有害的影响。室内含量达 0.1% 时则会使较多的人感到不舒服; 4% 时产生头晕,头痛,耳鸣,眼花,血压上升;达 $8\% \sim 10\%$ 时呼吸困难,脉速加快,全身无力,肌肉由抽搐至痉挛,神志由兴奋至丧失;达 30% 时可出现死亡。

4. 一氧化碳

为无色、无臭、无味的气体,略轻于空气,难溶于水,在室内相当稳定,几乎不被氧化。

(1) 来源 为含碳物质不完全燃烧的产物,如室内用煤炉做饭或取暖、香烟的燃烧、室外飘入的汽车废气、某些工业和生物工程产生的废气等。

(2) 对人体的危害 当空气中一氧化碳体积达到一定程度时就会引起中毒症状。发病过程有轻度、中度、重度等的中毒症状。重度中毒时会迅速进入昏迷状态,昏迷可持续十几小时,甚至几天,可出现阵发性和强直性痉挛,伴有心肌损害、肺炎、肺水肿及水电介质混乱,有的可迅速引起死亡。

5. 臭氧

是一种刺激性气体,在空气中含量达 $0.02 \sim 0.03$ 毫克/米³ 时人们才开始感觉到。臭氧可以氧化空气中其他化合物而自身还原成氧气,还可被多种物体如橡胶制品、纺织品、塑料制品等吸附。

(1) 来源 电视机、复印机、激光印刷机、负离子发生器、空气净化器、电子消毒柜、紫外灯等在使用过程中会产生臭氧。也来自室外的光化学烟雾。

(2) 对人体的危害 对眼睛黏膜和肺组织等具有刺激作用,能破坏肺的表面活性物质,引起肺水肿、哮喘等,并可损害中枢神经系统。还能使人体甲状腺功能受损,使骨骼钙化,甚至引起潜在性的全身影响。

6. 二氧化硫

为硫化物中对环境污染最大的污染毒物。具刺激性、易溶于水的无色气体。与水结合形成亚硫酸,并可氧化生成硫酸,刺激眼和鼻黏膜,并具有强的腐蚀性。

(1) 来源 室内炉灶(燃煤、煤气、天然气、液化气等)燃烧时都会产生二氧化硫。室外二氧化硫也能进入室内。

(2) 对人体的危害 长期受二氧化硫刺激会发生慢性鼻炎、慢性支气管炎、支气管哮喘、肺气肿,甚至发生肺水肿。二氧化硫与其他污染物共同作用的毒性比单纯危害性大得多,附着在颗粒物上,随颗粒物可进入肺深部,毒性作用明显增强,并引起支气管哮喘发作。有报道称室内二氧化硫浓度与恶性肿瘤、肺癌死亡率呈正相关关系。

7. 氮氧化物(NO_x)

为氮与氧化物的总称(NO_x),包括一氧化氮、一氧化二氮、二氧化氮、三氧化氮等。各类型氮氧化物具有不同的颜色,由黄至深棕色。氮氧化物中除二氧化氮外均不稳定。二氧化氮溶于水,可生成腐蚀性强的硝酸溶液和有毒的氮气。

(1) 来源 氮氧化物为燃料完全燃烧时的产物,燃料高温燃烧时会产生大量的氮氧化物;吸烟产生的烟气也含有氮氧化物;室外氮氧化物进入室内。

(2) 对人体的危害 对人体危害较大的是一氧化氮和二氧化氮。氮氧化物中毒分为慢性中毒和急性中毒。慢性中毒主要表现为神经衰弱综合征、上呼吸道或支气管炎症。急性中毒有典型的肺水肿症状和体态,严重时可出现亚硝酸盐中毒、青紫、变性血红蛋白症、血压下降等。

8. 甲醛

无色,易溶于水,具有强烈刺激性气味的气体。35%~40%的甲醛水溶物称福尔马林。甲醛具较强的黏合性,能增强硬度和防虫、防腐,所以常用于制造人造板。

(1) 来源 室内燃料、不完全燃烧的烟叶、建筑材料、装饰用品、生活用品等皆能释放出甲醛。建筑材料、装饰用品中的人造板(刨花板、密度板、胶合板等)、胶黏板、墙纸、油漆、涂料、塑料地板等,是室内甲醛的主要来源。

人造板中的甲醛释放时间长、释放量大,对室内甲醛量起着主导性的作用,使用后的10年内仍会连续不断的释放甲醛。

(2) 对人体的危害 甲醛对人体危害具长期性、潜伏性、隐蔽性等特点。对黏膜有强烈刺激作用,特别对眼、鼻和呼吸道的刺激作用较强;能引起皮肤过敏;还会影响中枢神经系统,尤其对儿童智力、神经损害更为严重,可直接导致白血病的发生和儿童智力低下。已被世界卫生组织确定为可疑致癌和致畸物质。

9. 氨

无色,具有强烈刺激性臭味的气体,极易溶于水,呈碱性,比空气轻。

(1) 来源 室内氨污染主要来自施工使用的混凝土中的外加剂,如防冻剂、膨胀剂以及建筑、装修材料中的胶黏剂、涂料添加剂、

增白剂等。材料中的氨随着温度、湿度等的变化而缓慢释放出来,使室内空气中的氨浓度不断增高。人体排泄物中也含有大量的氨,生活污水中的氮有机物在细菌作用下也会分解出氨,增加室内空气污染。

(2) 对人体的危害 氨常附着在皮肤、鼻黏膜和眼膜上,吸收组织中的水分,破坏组织细胞膜结构,从而产生刺激和腐蚀,引起炎症。可麻痹呼吸道纤毛和损害黏膜组织,减弱人体对疾病的抵抗力。氨也以气体形式被吸入人体肺泡内,进入血液后,少量随汗液、尿或呼吸排出体外,其他则与血红蛋白结合,使人体循环系统的输氧功能遭到破坏。

10. 挥发性有机化合物(TVOC)

是指在常温常压下能挥发气体的各种有机化合物的总称。挥发性有机化合物种类多,有 300 多种,如苯、甲苯、二甲苯、苯并(α)芘、苯乙烯、三氯甲烷、三氯乙烯、萘、二异氰酸酯类等,其中以苯、二甲苯、苯并(α)芘等对人体健康危害最大。甲醛也属挥发性有机化合物,因甲醛溶于水、来源广、浓度高,常分开论述。

(1) 来源 塑料地板、喷塑、涂料、墙纸、装饰板、胶合板等都是挥发性有机化合物的散发源。也有来自燃料和树叶的燃烧等。挥发性有机化合物的各种类的单独量是很少的,因而浓度不高,但因其总量常聚存一室,其联合作用不容忽视。

(2) 对人体的危害 能引起人体免疫功能的失调,影响中枢神经系统,有可能影响消化系统,严重时甚至损伤肝和造血系统,还可影响 DNA 的合成,诱发染色体畸变。

11. 烟碱(尼古丁)

烟碱为剧毒生物碱之一,脂溶性物质,具兴奋麻醉作用,在香烟燃烧释放时以蒸汽态存在。

(1) 来源 香烟燃烧时释放的烟雾中 92% 为气体,8% 为颗粒物,主要危害物有氢氰酸、烟碱、烟焦油、重金属镉等。

(2) 对人体的危害 会使人的机体活力下降,记忆力降低,工作效率低下,并造成多器官受累,如呼吸道疾病、心血管疾病发作综合病变。

12. 烟焦油

是众多的烃类及烃氧化物、硫化物及氮化物混合在一起的极其复杂的混合物。烟焦油中,主要有致癌物苯并(α)芘和促癌物酚类化合物,还有 500 种以上的多环芳烃。

(1) 来源 由香烟燃烧时释放出来。

(2) 对人体的危害 具有极强的致癌性。

13. 氢氰酸

为无色透明液体,易挥发,有苦杏仁味。

(1) 来源 香烟燃烧时释放出的污染物质。

(2) 对人体的危害 氢氰酸活性强、毒性强、作用快,能导致细胞增生和变异,引起炎症甚至癌症,还能抑制细胞呼吸而导致细胞缺氧。

14. 石棉

为硅酸盐类矿物质,纤维状,具有良好的抗拉强度、隔热性、防腐性、不易燃烧等特点。常见有白石棉、褐石棉、蓝石棉,以白石棉用途广。石棉本身无毒害,但极易破碎成细微的纤维和尖状颗粒物,悬浮在空气中可达数月之久,造成污染,现已被国际癌症研究中心肯定为致癌物。

(1) 来源 石棉过去常被制成石棉瓦覆盖屋面,而现在常用于室内装修如天花板、地面和墙壁,起到防火、隔音、绝热及装饰等作用。

(2) 对人体的危害 石棉微小纤维易被人体吸入而沉积在肺部,形成肺部疾病。长期吸入含有一定量的石棉空气,会引起肺癌、胃肠癌及胸膜间皮瘤等。