

第一



DIYI MEIJIA JIANKANG HUACAO

美家。健康花草

◎给生活带来一点绿色

■陈亚慧 编著

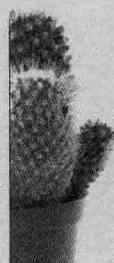


●生活中不能缺少美，更不能缺少健康。●每天奔波在钢筋混凝土的现代都市，你是否渴望亲近一片绿色的天地，是否想呼吸一口清新的空气。●如果没时间走进大自然，那就让大自然“住”进你家里。●看似柔弱的花草，却是我们最忠诚的“健康卫士”，默默呵护着全家人的健康。●当你回到家中，让它们为你洗去一天的疲惫，伴你安然入睡。



第一生活

第一



DIYI MEI JIA JIANKANG HUACAO

美家健康花草

◎给生活带来一点绿色

■陈亚慧 编著



湖南美术出版社

第一美家健康花草/陈亚慧编著. —长沙:湖南
美术出版社, 2011.6

(第一生活)

ISBN 978-7-5356-4475-6

I. ①第… II. ①陈… III. ①观赏园艺—基本知识
IV. ①S68

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第092896号

策 划



唐码书业 (北京) 有限公司
TANGMARK PUBLISHING & DISTRIBUTION CO., LTD (BEIJING)

WWW.TANGMARK.COM

第 一 生 活

第一美家健康花草

出 版 人 李小山

编 著 陈亚慧

责任编辑 薛 原 李 松

封面设计 许 悦

图片整理 姜 琦 黎 丽 赵佳赫

排版制作 王江妹 许婷婷

出版发行 湖南美术出版社

(湖南省长沙市东二环一段622号)

经 销 新华书店

印 刷 北京九天志诚印刷有限公司

开 本 1020 × 1200 1/20

印 张 20

书 号 ISBN 978-7-5356-4475-6

版 次 2011年6月第1版

印 次 2011年6月第1次印刷

定 价 49.00元

【版权所有, 请勿翻印、转载】

如有倒装、破损、少页等印装质量问题, 请与印刷厂联系调换。

联系电话: 010-61232740



前言

PREFACE

你知道吗？我国每年有11万人死于室内环境污染，其中肺癌发病率以每年26.9%的惊人速度递增。室内环境污染造成的危害触目惊心。

迄今为止，家庭居室中被检测出的污染物有500多种，其中空气污染物有300多种，这300多种污染物中有20多种为致癌物或致突变物。也就是说，居室内的空气污染有时要比室外污染高十几倍、上百倍甚至几千倍！

据研究显示，家中装饰材料、家具和家用化学品所释放的甲醛、苯、乙醇等致癌物质，烹调油烟所含的大量有毒物质，电脑、电视机、灯等家用电器所散播的病毒、细菌、过敏原，以及无所不在的辐射，都是导致各类疾病发病率居高不下的原因之一。

对此，专家提出，在室内种植花草是改善室内环境、提高人体健康的有效途径。实验证明，在24小时照明的条件下，芦荟可消除1立方米空气中90%的甲醛，常春藤可消除90%的苯，就连一盆小小的仙人掌也能够大大减少电磁辐射带来的伤害。这些花草，被专家亲切地称为“便宜有效的室内空气净化器”和“家居卫士”。

然而，同样是这些美丽的“家居卫士”，如果人们对其选择或摆放不当，它们在瞬间就有可能变成严重危害身体健康的“家居杀手”。如郁金香可使人昏倒，月季可使人过敏，含羞草可使人须眉脱落。调查显示，近几年来越来越多的观赏花草正在走进人们的家庭，而与之相对应的，则是越来越严重的由花草导致的室内污染。

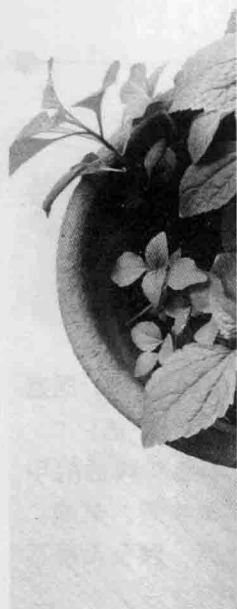
由此可见，只有种植安全、适宜的花草，才能让室内环境真正地回归健康。而如何正确选择室内花草，如何将其放置在恰当之处，这些正是这本《第一美家健康花草》要为您解答的问题。

本书从方便、实用的角度出发，针对室内花草种植，为您推荐了近200种有效防治室内污染、净化室内空气的健康花草。在书中，我们对各种花草的去污功用、所除污染物、适合环境、适宜房间、宜用人群及其习性和栽培技术等作了详细介绍，以便您在选择室内花草时，能根据自己的实际情况，快速做出正确的判断。

此外，为了提高您的阅读兴趣，在介绍各种花草时，我们添加了小贴士，为您讲述关于花草的有趣故事。而在书的最后，我们还会透露给您一些妙招，教您如何将“有毒”花草化毒为宝。

本书图文并茂，内容全面细致，语言通俗易懂，相信可以对读





者在室内花草的选择和摆放方面起到一定的指导作用。

由于编者水平有限，书中难免出现错误、疏漏及不足之处，敬请广大读者批评指正。

测试：你家“中毒”了吗？

你家“中毒”了吗？在下面的10项内容里，只要其中有一项你回答为“是”，那么请你一定提高警觉，因为你和家人极有可能已陷入“毒围”了，还是尽快设法来解决吧！

○家中成员易患感冒。

○早晨起床的时候，会感到胸口憋闷，觉得恶心，有时还会头晕目眩。

○尽管不吸烟，而且也极少接触吸烟环境，可是却时常觉得嗓子不适，有异物感，呼吸不顺畅。

○家人时不时就会出现皮肤过敏等毛病，而且当离家一段时间后，其症状便会明显减轻。

○孩子身体免疫力明显降低，常常咳嗽、打喷嚏。

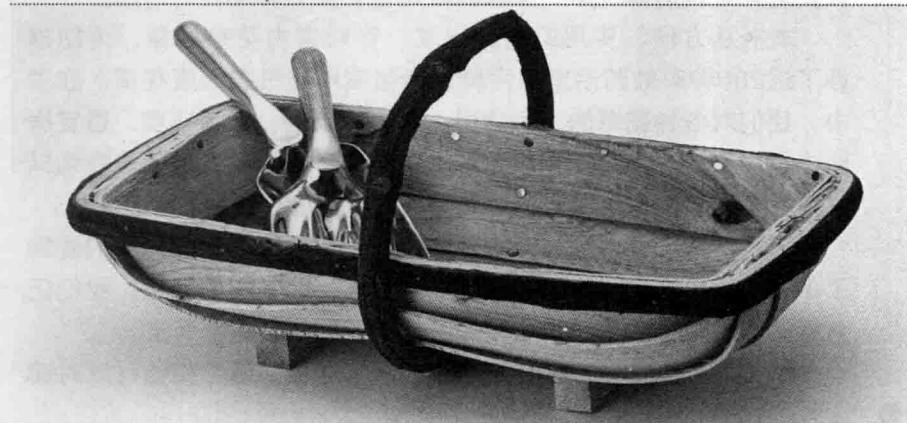
○刚结婚的夫妻，妻子很长时间都无法怀孕，到医院检查也查不出原因。

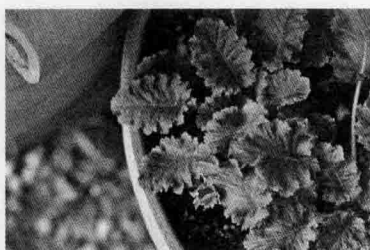
○孕妇在正常怀孕的情况下却发现胎儿不正常。

○刚装修完的家里或新买来的家具有着刺激性的气味，且过了一年时间依然没有散尽。

○在刚装修完的房中，植物很难存活，叶子易变黄、变枯，甚至某些生命力极强的植物也是如此。

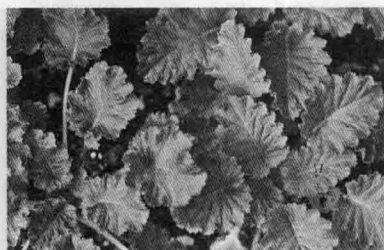
○刚搬家后，家中喂养的宠物猫、宠物狗和热带鱼，会奇怪地死去。





目录

CONTENTS



● 第一篇

健康花草是家居最好的“消毒剂”

001

室内环境污染——危害人体健康的“隐形杀手”	002	诱发肺癌的放射性气体——氡	007
破坏家居环境的六大“元凶”	003	穿透力极强的多种致病诱因——电磁辐射	008
无孔不入的致癌、致畸毒气——甲醛	003	正确选用花草可有效去除污染	009
神经系统和造血系统的破坏者——苯	004	通过花草监测家居环境	009
降低人体抗病能力的刺激性气体——氨	005	用健康花草净化空气	011
阵容庞大的毒气组合——TVOC	006		

● 第二篇

健康家居，从种一盆好花开始

013

针对污染特点选择花草	014	储蓄能量的餐厅	022
刚装修好的房子	014	阴暗潮湿的卫生间	023
街道两侧的住宅	015	针对特殊人群选择花草	024
门窗密闭的居室	016	处于特殊生理期的孕妇	024
针对不同房间选择花草	018	处于生长发育期的幼儿	026
人来人往的客厅	018	体质逐渐衰弱的老人	027
养精蓄锐的卧室	019	体质虚弱敏感的病人	028
安静幽雅的书房	020		
烹制美味的厨房	021		

● 第三篇

27种敏感监测空气污染的健康花草

029

虞美人	030	唐菖蒲	052
秋海棠	032	矢车菊	054
芍药	034	万寿菊	056
梅花	036	三色堇	058
八仙花	038	百日草	060
牡丹	040	金鱼草	062
连翘	042	彩叶草	064
鸢尾	044	向日葵	066
萱草	046	香豌豆	068
碧桃	048	美人蕉	070
木槿	050	合欢	072

紫花苜蓿	074	玉簪	080
榆叶梅	076	牵牛花	082
报春花	078		

● 第四篇

115种有效净化空气的健康花草 083

吊兰	084	昙花	154
芦荟	086	扶桑花	156
仙人掌	088	吊竹梅	158
仙人球	090	绿帝王	160
金琥	092	白鹤芋	162
黄毛掌	094	绿巨人	164
常春藤	096	万年青	166
蔷薇	098	花叶万年青	168
月季	100	鸾凤玉	170
玫瑰	102	大丽花	172
菊花	104	元宝枫	174
紫藤	106	紫露草	175
紫薇	108	翡翠景天	177
杜鹃	110	紫叶鸭跖草	178
茶花	112	文竹	180
茉莉花	114	金橘	182
桂花	116	垂叶榕	184
石榴	118	无花果	186
晚香玉	120	孔雀竹芋	188
栀子花	122	合果芋	190
丁香	124	花叶芋	192
金银花	126	蜀葵	194
非洲菊	128	棕竹	196
小叶女贞	130	蒲葵	198
含笑	131	鱼尾葵	200
水塔花	133	散尾葵	202
薄荷	134	玉吊钟	204
太阳花	136	波士顿蕨	205
紫罗兰	138	褐斑伽蓝	207
米兰	140	鸭脚木	208
一叶兰	142	橡皮树	210
君子兰	144	绿宝石	212
蟹爪兰	146	八宝景天	214
龙舌兰	148	天门冬	216
虎尾兰	150	花烛	218
令箭荷花	152	石竹	220

龟背竹	222	天竺葵	268
绿萝	224	兰花	270
袖珍椰子	226	蝴蝶兰	272
彩苞凤梨	228	迷迭香	274
胡颓子	230	九里香	276
海桐	232	迎春花	277
发财树	234	浙贝母	279
香龙血树	236	鸡冠花	280
黄杨	238	凌霄花	282
枸骨	240	瓜叶菊	284
贴梗海棠	242	芭蕉	287
仙客来	244	百子莲	290
菠萝	246	凤尾兰	292
红掌	248	番红花	294
雏菊	250	素馨	296
蜡梅	252	金雀花	298
柠檬	254	孔雀草	300
铃兰	256	葱兰	302
山楂	258	风信子	304
姬凤梨	260	景天三七	306
石莲花	262		
枇杷	264		
白兰花	266		



● 第五篇

27种化毒为宝的“毒花毒草”

307

夜来香	308	一品红	336
水仙	310	紫茉莉	338
马蹄莲	312	苏铁	340
百合	314	石蒜	342
夹竹桃	316	曼陀罗	344
长春花	318	茛苳	346
凤仙花	320	醉鱼草	347
郁金香	322	半边莲	349
滴水观音	324	变叶木	350
紫荆花	326	文殊兰	352
霸王鞭	328	龙牙花	354
五色梅	330	珊瑚樱	356
虎刺梅	332	使君子	358
含羞草	334		



● 第六篇

8种药用花草及其花草茶

359

金盏菊	360	德国洋甘菊	372
柠檬香茅	363	朝鲜蓟	375
百里香	366	紫锥花	378
金丝桃	369	接骨木	381

● 附录

养护花草必知的四大关键词

384

土壤	384	水分	386
花盆	385	肥料	388

健康花草是家居最好的『消毒剂』

环境是人类赖以生存与发展的空间，而居所环境则是人们身心归属与休憩的温馨港湾。

随着生活水平的日益提高，人们开始注重生活品质，纷纷用大量精美的家具及高档的电器装饰布置自己的家。然而，人们常常没有意识到，在这些看上去气派美观的现代家居装饰后面，可能正潜藏着一个令人恐惧的“隐形杀手”——室内环境污染。

所以，我们应该提高自我保护的意识，最大限度地减少及防止室内有害物质对人体的危害。面对室内环境污染，请专业机构来检测和消除家庭环境污染物不失为一个科学的手段，但同时，我们还有一个既可以净化空气又可以美化环境的办法——在房间里栽植或者摆放一些绿色植物。

许多绿色植物因其自身的特点而具备某些监测空气污染、净化空气的作用。正是由于这些植物不但可以监测到室内污染物质的种类及浓度，还可以减少或者消除室内环境污染对人体造成的危害，所以，这类植物被称做家居的“监测器”、“消毒剂”，堪称保卫人类身心健康的“绿色守护神”。

室内环境污染——危害人体健康的“隐形杀手”

有关调查表明，当今室内环境里的污染物已达几百种之多，主要可分成三大类别：一是物理污染，包含噪音、振动、红外线、微波、电磁场、放射线等；二是化学污染，包含甲醛、苯、一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、TVOC（总挥发性有机化合物）等；三是生物污染，包含霉菌、细菌、病毒、花粉、尘螨等。

上述三大类别的污染物可谓防不胜防，随时都有可能以各种方式潜藏于我们的家中。在这些污染物中，人造板材中的甲醛有3~15年之久的挥发期，油漆、黏合剂和各种内墙涂料里皆含有苯系物，各种板材、胶合物里都含有TVOC，北方建筑施工时采用的混凝土防冻剂是居室内氨的主要来源，而陶瓷、大理石里则含有放射性物质。人们若长时间处于这些污染物的包围之中，便会进入“亚健康”的状态，可表现为情

绪不佳、心烦意乱、局促紧张、忧愁苦闷、焦急忧虑、疲乏无力、注意力不集中、胸口憋闷、呼吸短促、失眠多梦、腰膝酸软、周身不适等。长期这样下去，人们极易患上呼吸道疾病、心脑血管疾病等病症，甚至罹患癌症，不但身心健康会遭受严重的威胁，甚至会危及生命。

世界卫生组织于2005年宣布了题为《室内空气污染与健康》的

报告，其中指出，全世界每年有160万人死于因肺炎、慢性气管炎、肺癌及有害气体中毒等引发的病症，平均每隔20秒便有一人死亡，而其中很大一部分病症就是室内环境污染所导致的。在通风不畅的居所，室内环境污染比室外环境污染的情况要高出100倍。现在，室内环境污染已成了危及人类健康的第八个危险因素，其所导致的总疾病数已经超过室外环境污染所造成疾病数的5倍。

在室内环境污染的受害者中，受到危害最严重的就是儿童。全世界每年由室内环境污染所导致的死亡者中，大概有56%是5岁以下的儿童。而中国儿童卫生保健疾病防治指导中心的统计数据则更令人吃惊：我国每年由于装修污染引致呼吸道感染的儿童竟多达210万！每年新增加的4~5万的白血病患者中，大约一半为儿童。据一家儿童医院血液科统计，接诊的白血病患者中，90%的家庭在半年之内曾经装修。

国内和国外大批的调查材料及统计数据，皆表明了一个使人惶恐不安的现实：即居室内的污染程度，常常比室外的污染程度更加严重。在“煤烟型”、“光化学烟雾型”污染之后，现代人正在步入以“室内环境污染”为标志的第三个污染阶段。室内环境污染导致了很多疾病的产生，也导致了很多生命的死亡，健康的警报正在我们每人的家里响起！

小 贴 士

我国《民用建筑工程室内环境污染控制规范》规定，住宅、医院、教室、幼儿园等Ⅰ类民用建筑工程的甲醛浓度应 ≤ 0.08 毫克/立方米，办公楼、商店等Ⅱ类民用建筑工程的甲醛浓度应 ≤ 0.12 毫克/立方米。

破坏家居环境的六大“元凶”

有关调查显示,现代人平均有90%的时间都待在室内生活及工作,其中有65%的时间在家中,而老年人、儿童及婴幼儿在居室里度过的时间则更久。由此可以看出,室内环境的好坏对人们的健康有多么重要的影响。

然而,人们往往极易忽略居室内的污染状况,使得这个小环境对身体健康的潜伏性威胁比比皆是。造成室内污染的有害物质有许多,其中甲醛、苯、氨、TVOC、氡、电磁辐射等六类物质被专家们视为室内污染的六大“元凶”。

➔ 无孔不入的致癌、致畸毒气——甲醛

在现代家居中,甲醛是最广泛存在的一种污染物。它是一种没有颜色、有着强烈刺激性气味的气体,其35%~40%的水溶液通常被称为福尔马林。甲醛有着比较强的黏合性,所以是各种黏合剂的重要成分。装修或摆放新家具一年内的房间里非常容易出现甲醛污染。比如时常闻到刺激性的化学气味,或者身体出现不好的反应,那么就应该马上检测室内环境并进行整治。

■ 甲醛的来源

- ① 装潢材料,比如墙砖、涂料、油漆等;家具板材,比如胶合板、大芯板、中纤板、刨花板等。
- ② 各式各样的纺织品,比如床上用品、墙布、化纤地毯、窗帘及布艺家具等。
- ③ 香烟。
- ④ 多种类别的化工产品,比如化妆品、清洁剂、杀虫剂、消毒剂、防腐剂、印刷油墨、纸张等。

■ 甲醛的危害

- ① 甲醛为原型质毒物,可与蛋白质相结合并使其凝固,人们吸进高浓度的甲醛之后,就会出现呼吸道严重刺激、水肿以及眼刺痛、头痛等症状,还可能患上支气管哮喘。
- ② 如果甲醛直接触及人的皮肤,会导致皮炎、色斑,甚至皮肤坏死。
- ③ 如果人长时间接触低浓度的甲醛,那么危害会更加严重,会导致慢性呼吸道疾病、白血病、鼻咽癌、结肠癌、脑癌、新生儿染色体异常、胎儿畸形、青少年记忆力及智力下降等。因而,甲醛如今已经被国际癌症组织归入对人类有致癌可能的物质之列。

室内甲醛浓度对人体的影响

甲醛浓度(毫克/立方米)	人体可能受到的影响
0.1~2.0	眼睛和鼻子有刺激感
2.0~5.0	眼睛和鼻子有强烈刺激感,打喷嚏,咳嗽
5.0~30	难以呼吸
50以上	肺水肿,肺炎
100以上	死亡

→ 神经系统和造血系统的破坏者——苯

苯是一种没有颜色、有着特殊芳香气味的液体，能够与乙醇、乙醚、丙酮及四氯化碳等相溶，在水中微溶，其沸点是80℃。苯的同系物还有甲苯、二甲苯等，皆是煤焦油分馏或者石油的裂解产物。苯有三个重要特点，即易挥发、易燃、蒸气有爆炸性。

如今，室内装修过程中通常用甲苯、二甲苯来替代纯苯，作为各种类别的胶、油漆、涂料及防水材料的有机溶剂或者稀释剂。现在，苯已经成了现代家居中除甲醛之外存在最广泛的一种污染物质。

■ 苯的来源

① 室内装潢材料，比如油漆、涂料及各种类别的添加剂与稀释剂（比如天那水、稀料）等。

② 装潢过程中使用的各式各样的胶黏剂及防水材料。尤其是某些以原粉和稀料配制而成的防水涂料，在施工完结15小时之后进行检测，室内空气里的苯含量竟然比国家允许的最高浓度高了14.7倍。

③ 冒充的、伪造的或质量低劣的涂料。

④ 大芯板、复合木地板、化纤地毯及日用化学品（比如杀虫剂）等。

■ 苯的危害

① 短时间内吸进高浓度的苯或者其同系物，可对人的中枢神经系统造成麻醉。麻醉程度较轻的会出现头晕、头疼、恶心、胸口憋闷、身体乏力、意识模糊等症状；麻醉程度较重的则会昏迷，甚至因呼吸、循环衰竭而导致死亡。

② 人如果长时间接触苯，可出现皮肤干燥、脱屑等症状，或者发生过敏性湿疹，还有可能因慢性中毒，表现出头疼、失眠、精神不振、记忆力衰退等神经衰弱症状。

③ 人如果长时间吸进苯，会使机体的造血功能受到抑制，导致再生障碍性贫血。假



如造血功能彻底被破坏，那么人就可能会患白血病。现在，世界卫生组织已经将苯化合物定为强致癌物质。

④ 女性对苯和它的同系物的吸入反应比男性要更加敏感。如果女性在怀孕期间接触到甲苯、二甲苯和苯系混合物，那么妊娠高血压综合症、妊娠呕吐和妊娠贫血等妊娠并发症的发病率就会明显提高，自然流产率也会显著提高。

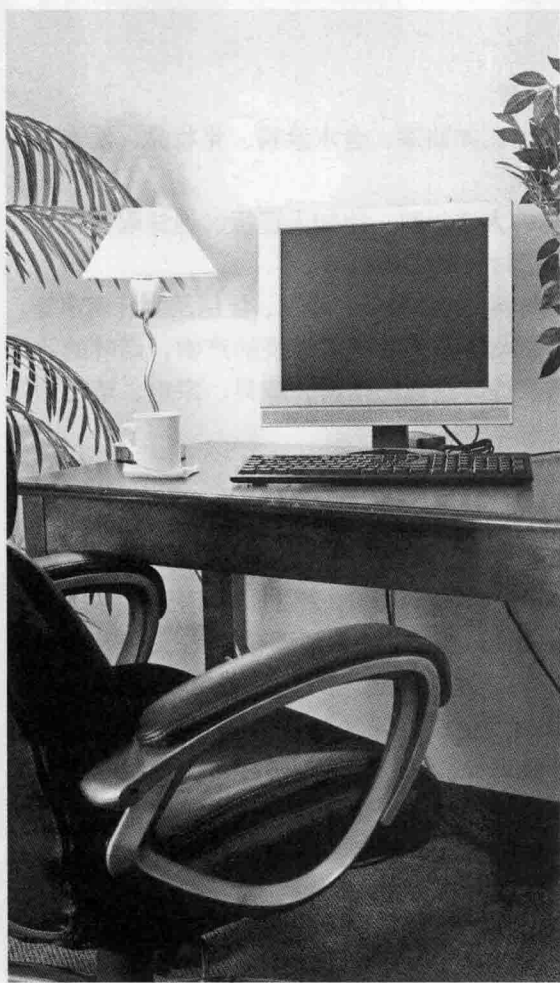
⑤ 苯会造成胎儿出现先天性缺陷。在妊娠期间吸进大量甲苯的妇女所生的婴儿通常会存在小头畸形、中枢神经系统功能障碍和生长发育迟缓等缺陷。

小 贴 士

我国《民用建筑工程室内环境污染控制规范》规定，住宅、医院、教室、幼儿园等Ⅰ类民用建筑工程的苯浓度应 ≤ 0.09 毫克/立方米，办公楼、商店等Ⅱ类民用建筑工程的苯浓度应 ≤ 0.09 毫克/立方米。

➡ 降低人体抗病能力的刺激性气体——氨

氨是一种没有颜色、有着强烈刺激性气味的气体，经常被称为氨气，较空气轻，非常容易溶于水，也容易液化，液态氨能做制冷剂。通常来讲，氨污染的释放期较快，在空气中不会长时间积聚，室内含有高浓度氨的时间相对来说也比较短，所以对人体的危害也相对较小，可是也不应当不重视。



小 贴 士

我国《民用建筑工程室内环境污染控制规范》规定，住宅、医院、教室、幼儿园等Ⅰ类民用建筑工程的氨气浓度应当 ≤ 0.2 毫克/立方米，办公楼、商店等Ⅱ类民用建筑工程的氨气浓度应当 ≤ 0.5 毫克/立方米。

■ 氨的来源

① 建筑施工过程中使用的混凝土外加剂，尤其是在冬季施工时加进的以尿素与氨水为重要原料的混凝土防冻剂，还有为了提高混凝土的凝固速度而特意使用的高碱混凝土膨胀剂及早强剂。上述含有很多氨类物质的混凝土外加剂，在墙体里随着温度、湿度等环境因素的改变而恢复到原来的气体状态，并由墙体慢慢释放出来，导致室内空气中氨的浓度连续增高，从而造成氨污染。

② 室内装修材料，比如家具涂料的添加剂与增白剂。

③ 防火板内的阻燃剂，厕所里的臭气，以及生活异味等。

■ 氨的危害

① 氨对人的眼睛、喉咙、上呼吸道都具有很强的刺激作用，能经由皮肤和呼吸道而造成中毒。中毒较轻的会出现皮下充血、呼吸道分泌物增多、肺水肿、支气管炎、皮炎等；中毒较重的则会出现喉头水肿、喉痉挛等症状，也可能出现难以呼吸、失去知觉、休克等症状。

② 作为一种碱性物质，氨对人的皮肤组织具有腐蚀及刺激作用。它能吸收皮肤组织里的水分，令组织蛋白变性，且令组织脂肪发生皂化反应，损坏细胞膜的结构。

③ 氨的溶解度非常高，能腐蚀动物或者人体的上呼吸道，降低人体对疾病的抵抗能力。若居室内的氨浓度特别高，除了会产生腐蚀作用外，还会经由三叉神经末梢的反射作用导致心脏停搏及呼吸停止。

④ 当氨气被吸进肺里之后，很容易通过肺泡进入血液，同血红蛋白相结合，损坏其运氧功能。如果在短时间内吸进大量的氨气，则会出现流眼泪、咽喉疼痛、恶心、呕吐、身体乏力等症状，较为严重的还会产生成人呼吸窘迫综合症。

➔ 阵容庞大的毒气组合——TVOC

TVOC指的是在室温下饱和蒸气压超过了133.32帕的挥发性有机物，其沸点为50℃~250℃，在正常温度条件下则以蒸发的形式存在于空气中。VOC (Volatile Organic Compound) 是“挥发性有机化合物”的英文简写，而TVOC (Total Volatile Organic Compound) 则是“总挥发性有机化合物”的英文简写。

在空气里的三种有机污染物（即多环芳烃、挥发性有机物及醛类化合物）之中，TVOC算是影响比较严重的。如今，它已被世界卫生组织视为一种主要的空气污染物。

■ TVOC的来源

- ① 有机溶液，比如油漆、含水涂料、化妆品、洗涤剂、黏合剂及灌缝胶等。
- ② 各式各样的人造材料，比如人造板、泡沫隔热材料、橡胶地板、塑料板材及PVC地板等。
- ③ 室内装潢材料，比如壁纸、地毯、挂毯及化纤窗帘等。
- ④ 家庭使用的燃煤与天然气等燃烧的产物，烟叶的不彻底燃烧，采暖与烹饪等造成的烟雾，家具、家电、清洁剂及人体排泄物等。

■ TVOC的危害

- ① 当TVOC高于一定浓度的时候，可造成机体免疫水平下降，使中枢神经系统功能受到影响，产生眼睛不舒服、头晕、头疼、注意力分散、嗜睡、乏力、心情烦躁等症状，还有可能使消化系统受到影响，造成缺乏食欲、恶心、呕吐等不良结果。
- ② 如果人长时间处于高浓度TVOC的环境之中，则会引起人体的中枢神经系统、肝、肾及血液中毒，严重者还会出现呼吸短促、胸口憋闷、支气管哮喘、失去知觉、记忆力减退等症状。TVOC甚至会全面损害肝脏、肾脏、神经系统及造血系统，使人罹患白血病等严重的疾病。
- ③ 由于婴幼儿、儿童的大部分时间皆处于室内，因此有毒涂料里的有毒物质对孩童的危害时间最长，造成的伤害也最大，其后果也比成人更加严重。

小 贴 士

我国《民用建筑工程室内环境污染控制规范》规定，Ⅰ类民用建筑工程的TVOC浓度应当≤0.5毫克/立方米，Ⅱ类民用建筑工程的TVOC浓度应当≤0.6毫克/立方米。

→ 诱发肺癌的放射性气体——氡

氡是由放射性元素镭衰变而来的，是一种没有颜色、没有气味的放射性惰性气体。氡和它的子体在衰变过程中会释放出 α 、 β 、 γ 等射线，会对人体造成辐射。氡易溶于脂肪，能经由呼吸过程进入人的体内。它较空气重，时常悬浮在室内高度为1米以下的空气中。在人们日常生活能够接触到的室内污染物质之中，氡是唯一一种放射性气体污染物。

■ 氡的来源

① 建筑材料与室内装修材料。比如砖石、混凝土、泥土、石材、地砖及陶瓷制品等材料里皆含有一定量的放射性元素镭，它能衰变出氡气，潜入室内。

② 房屋地基下面的岩石与土壤。有关检测显示，接近地表的土壤里氡的浓度比接近大气中的氡的浓度竟高出10倍以上。土壤里的裂缝和岩石内的断裂构造，会令房屋地基下面的岩石与土壤里的氡通过地表与墙体裂缝向室内扩散。

③ 房间外面的大气。

④ 地下水。有关研究表明，地下水里的氡浓度高达104贝可/立方米（氡的放射性活度以贝可为单位）的时候，地下水就成了室内氡的主要来源。

⑤ 天然气与石油液化气在燃烧的时候，如果房间里通风不良，其中的氡就会释放到房间里。

■ 氡的危害

① 氡释放出来的 α 射线能导致癌症。又因为氡和人体内的脂肪具有较强的亲和力，所以它能普遍分布于脂肪组织、神经系统、网状内皮系统及血液里，进而伤害细胞，最后使正常细胞变成癌细胞。

② 超过一定限量的氡污染最容易诱发

肺癌。居室中的氡对肺癌发病率的影响已接近或超过了采矿业，哪怕居室内氡的浓度较低，也会增加罹患肺癌的风险。

③ 氡和它的子体在衰变的时候还会释放出有着非常强的穿透力的 γ 射线，会对人体细胞的机质造成伤害，还会对其第二代甚至第三代造成潜在的伤害。如果长时间在氡浓度较高的环境中生活，就可能损伤到人的血液循环系统或者免疫系统，比如造成白细胞及血小板的减少，甚至会引发白血病、免疫力缺陷、基因遗传损伤等。

④ 因为氡没有颜色、没有气味，人体吸进后也不会感到明显的不舒服，因此难以觉察。而且氡有较长的潜伏期，很难彻底消除。



小贴士

我国《民用建筑工程室内环境污染控制规范》规定，Ⅰ类民用建筑工程的氡浓度应当 ≤ 200 贝可/立方米，Ⅱ类民用建筑工程的氡浓度应当 ≤ 400 贝可/立方米。

➔ 穿透力极强的多种致病诱因——电磁辐射

电磁辐射其实是一种复合电磁波通过空间传递能量的物理现象，因而电磁辐射污染也被称做电磁波污染。电磁辐射包含电离辐射（X射线、γ射线）及非电离辐射（无线电波、微波、红外线、可见光、紫外线）两大类。人体的生命活动包括很多生物电活动，这些生物电对环境中电磁波的反应异常敏感。所以，电磁辐射会影响甚至伤害人体。

■电磁辐射的来源

① 大气中的一些自然现象会产生天然的电磁辐射污染，比如大气因为电荷的累积而产生的放电现象。此外，天然的电磁辐射污染也可能来源于太阳热辐射、地球热辐射及宇宙射线等。

② 人工的电磁辐射污染有着普遍的来源，可能来源于处于工作状态中的高压线、变电站、雷达、电台、电子仪器、医疗设备、激光照排设备及办公自动化设备，也可能来源于日常使用中的微波炉、电视机、电冰箱、电脑、空调、收音机、音响、手机、电热毯、无绳电话、低压电源等家电。

■电磁辐射的危害

① 电磁辐射污染已经成为导致心血管疾病、糖尿病、白血病、癌症的重要原因之一。



如果人长时间在高电磁辐射的环境中生活，人体的循环、免疫及代谢功能都会遭受影响，使血液、淋巴液及细胞原生质产生变化，甚至会导致癌症。

② 电磁辐射会直接损伤人体的神经系统，尤其是中枢神经系统。若人的头部长时间受到电磁辐射的影响，就会表现出失眠多梦、头晕头疼、身体乏力、记忆力衰退、易怒、抑郁等神经衰弱症状。

③ 电磁辐射会对人体的生殖系统造成影响，可表现为男子精子质量下降、孕妇自然流产及胎儿畸形等。

④ 电磁辐射会造成儿童智力发育障碍，还会损害儿童肝脏的造血功能。

⑤ 电磁辐射会给人们的视觉系统带来不好的影响，过高的电磁辐射能令人视力下降、罹患白内障等，甚至还可能造成视网膜脱落。

小 贴 士

环境电磁波卫生标准（GB 9175—1988）			
波长	单位	容许场强	
		一级（安全区）	二级（中间区）
长、中、短波	伏/米	<10	<25
超短波	伏/米	<5	<12
微波	微伏/平方厘米	<10	<40
混合	伏/米	按主要波段场强；若各波段场强分散，就按复合场强加权确定。普通居民居住的环境按一级安全区处理。	