

中央新风系统概述

国家卫生部资料报道：室内环境污染已成为城市人群疾病的主要原因之一

解决室内空气污染最有效的办法——让您的居室吸吸起来

中央新风系统是解决室内空气质量的领导者

一. 现代社会已进入“室内空气污染”时期.....

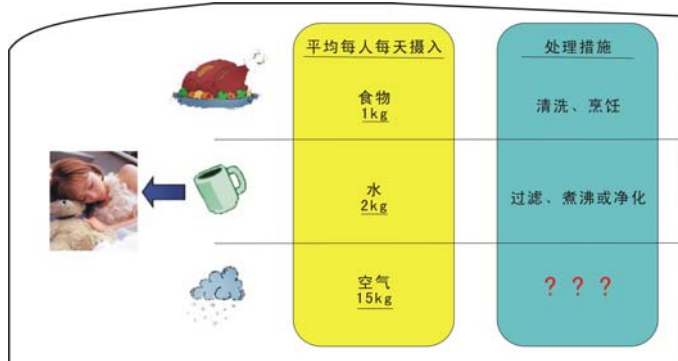
综合调查显示，现代人 90%的时间是在室内度过的，据测试，室内空气污染指数是室外空气污染指数的 10-40 倍。

装修污染：氡、甲醛等有害化学物质长期释放严重威胁人类健康。

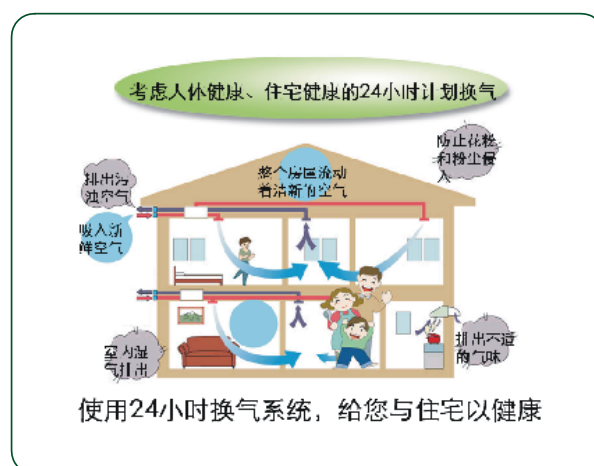
生活污染：室内吸烟产生的异味，厨房间产生的油烟气，卫生间异味，以及因湿度滋生的霉菌和螨虫。

环境污染：在室外污染环境特别严重的城市和地区，每天开窗通风已成为灰尘进入的最大来源，大大增加了清扫的难度。

人类 65%以上的过敏哮喘都与灰尘有关.....



二. 12 盏红灯，显示室内空气污染埋下了定时炸弹



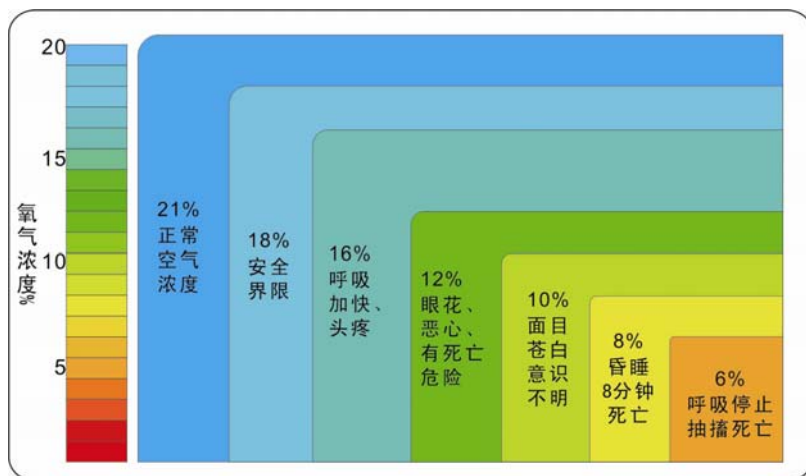
中国室内环境监测中心和监控医疗中心总结出了室内环境污染对人造成危害的 12 种症状，提醒消费者注意，主要表现为：

- 1、每天清晨起床时，感到憋闷、恶心、甚至头晕目眩；
- 2、家里人经常容易患感冒；
- 3、虽然不吸烟，也很少接触吸烟环境，但是经常感到嗓子不舒服，有异物感，呼吸不畅；
- 4、家里小孩常咳嗽、打喷嚏、免疫力下降，新装修的房子孩子不愿意回家；
- 5、家人常有皮肤过敏等毛病，而且是群发性的；
- 6、家人共有一种疾病，而且离开这个环境后，症状就有明显变化和好转；
- 7、新婚夫妇长时间不怀孕，查不出原因；
- 8、孕妇在正常怀孕情况下发现胎儿畸形；
- 9、新搬家或者新装修后，室内植物不易成活，叶子容易发黄、枯萎，特别是一些生命力最强的植物也难以正常生长；
- 10、新搬家后，家养的宠物猫、狗甚至热带鱼莫名其妙的死掉，而且邻居家也是这样；
- 11、一上班就有感觉喉疼，呼吸道发干，时间长了头晕，容易疲劳，下班以后就没有问题了，而且同楼其他工作人员也有这种感觉；
- 12、新装修的家庭和写字楼的房间或者新买的家具有刺眼、刺鼻等刺激性异味，而且超过一年仍然气味不散。

有关专家强调，要想避免室内空气污染带来的危害，最好的方法是一定要慎重选择家装材料，另外，居室要经常通风，而不仅仅是短期通风，因为多数有害物质会缓慢释放，长达 3-15 年，绝非几个月通风换气就能解决问题。同时，发现了污染迹象要及时处理，切不可持有侥幸心理。

如果不进行有效换气……

1. 难闻的气味、霉菌，侵入心肺
2. 容易对家具、衣服造成腐蚀
3. 对人体有害的结露、透斑的生成
4. 过敏症变得容易发生
5. 心情会容易变坏
6. 容易感冒
7. 整个房间会被污染
8. 注意力会慢慢的散失



9. 变的容易发怒

10. 从建材材料上发挥出来的化学物质对家人的伤害

三. 什么是中央新风系统?

新风就是使室外和室内的空气进行置换, 确保室内有充足的新鲜空气且满足下列需求的功能:

- 能确保全年每天 24 小时内带给您必需且高质量的空气。
- 能驱除不好的气味, 有毒的气体以及各种不同的污染。
- 能保证延长建筑物的寿命, 尤其是防止建筑物的发霉。
- 能保证长时间持续运转, 且具有高可靠性、低能耗、低噪音。
- 符合建筑节能规范标准。



四. 中央新风系统是通风的有效解决方案

- A. 刚装修的房子长时间都不敢入住
- B. 搬进新房, 会产生各种奇怪病状
- C. 房子关窗太闷, 开窗噪音大, 灰尘重
- D. 家里小孩、爱人深受二手烟毒害
- E. 室内家具发霉、墙壁受潮, 并有微生物滋长。
- F. 酒吧、茶楼、网吧、KTV 间等娱乐场所空气污浊, 影响客源。
- G. 办公室内, 头昏心闷, 无法保证工作质量。
- H. 经常容易得空调病、大楼病



专家解析“家装环保”四大误区



五. 室内空气污染的来源及危害

◇ 室内的污染源

1. 燃烧:

烹饪、取暖和烧水是室内最普遍燃烧行为。燃烧所产生的污染物则包括一氧化碳、二氧化氮、悬浮微粒等。虽然有时燃烧的产物或利用烟囱或抽油烟机排放到室外，但还是有很多燃烧的产物不能排出室外，成为室内污染物，冬天时常发生热水器所产生的一氧化碳中毒事件就是一个例子。

2. 抽烟:

抽烟除了会释放尼古丁、一氧化碳、二氧化碳、乙醛、丙酮、焦油等有害物质外，更是室内浮尘微粒的主要来源。在较密闭的室内空间抽烟不但会危害到抽烟者本人，周围的人即使不抽烟，也会受到二手烟的危害。

3. 建材与装潢材料:

水泥、砖块等建材本身有些含有放射性氡，会随着时间的久远而渐渐被释放出来。室内装潢时所用的合板与隔板，因使用含有甲醛树脂的接合剂，会刺激皮肤及黏膜。此外，过去广为使用的石棉亦是一个大污染源。含有甲醛成分并有可能向外界散发的其它各类装饰材料，比如贴墙纸、化纤地毯、泡沫塑料、油漆和涂料等等，会造成室内苯超过标准值。

• 甲醛

性质：无色易溶的刺激性气体，可经呼吸道吸收，其水溶液“福尔马林”可经消化道吸收。

危害：长期接触低剂量甲醛可引起慢性呼吸道疾病、女性月经紊乱、妊娠综合症，引起新生儿体质降低、染色体异常，甚至引起鼻咽癌。高浓度甲醛对神经系统、免疫系统、肝脏等都有毒害。甲醛还有致畸、致癌作用。长期接触甲醛的人，可能引起鼻腔、口腔、鼻咽、咽喉、皮肤和消化道的癌症。

来源：用作室内装饰的人造板材及其以甲醛为主要成分的粘合剂。含有甲醛成分并有可能向外界散发的其他各类装饰材料，比如贴墙布、贴墙纸、化纤地毯、泡沫塑料、油漆和涂料等。燃烧后会散发甲醛的某些材料，比如香烟及一些有机材料。标准：0.08mg/m³（《居室空气中甲醛的卫生标准》，1996）

• 苯

性质：无色具有特殊芳香味的液体，是室内挥发性有机物的一种。

危害：在通风不良的环境中，短时间吸入高浓度苯蒸气可引起以中枢神经系统抑制作用为主的急性苯中毒。轻度中毒会造成嗜睡、头痛、头晕、恶心、呕吐、胸部紧束感等，并可有轻度粘膜刺激症状。重度中毒可出现视物模糊、震颤、呼吸浅而快、心律不齐、抽搐和昏迷。严重者可出现呼吸和循环衰竭，心室颤动。来源：装修中使用的胶、漆、涂料和建筑材料的有机溶剂。

• 氡

性质：氡是由镭衰变而产生的自然界唯一的天然放射性惰性气体，没有颜色，也没有任何气味。常温下氡及子体在空气中能形成放射性气溶胶而污染空气，易被呼吸系统截留，并在局部区域不断累积而诱发肺癌。科学研究表明，氡对人体的辐射伤害占人体一生中所受到的全部辐射伤害的55%以上，其诱发肺癌的潜伏期大多都在15年以上，氡是导致人类肺癌的第一大“杀手”，是除吸烟以外引起肺癌的第二大因素，世界卫生组织把它列为使人致癌的18种物质之一。

危害：氡对人体健康的危害主要表现为确定性效应和随机效应。确定性效应表现为在高浓度氡的暴露下，机体出现血细胞的变化。氡与人体脂肪有很高的亲和力，特别是氡与神经系统结合后，危害更大。随机效应主要表现为肿瘤的发生。由于氡是放射性气体，当人们吸入体内后，氡衰变产生的阿尔发粒子可对人体的呼吸系统造成辐射损伤，诱发肺癌。

来源：房基土壤、建筑材料、户外空气中进入室内，也可从供水及用于取暖和厨房设备的天然气中释放出。这方面，只有水和天然气的含量比较高时才会有危害。

标准：新建建筑物，100Bq/M³（《住房内氡浓度控制标准》，1996）

旧建筑物，200Bq/M³（《住房内氡浓度控制标准》，1996）

• 建材的放射性

性质：各种石材由于产地、地质结构和生成年代不同，其放射性不同。经检测，石材中的放射主要是镭、钍、钾三种放射性元素在衰变中产生的放射性物质。如可衰变物质的含量过大，即放射性物质的“比活度”过高，则对人体是有害的。

危害：天然石材中的放射危害主要有两个方面，即体内辐射与体外辐射。

来源：各种天然石材、洁具、磁砖、混凝土。

国家规定，天然石材分 A、B、C 三类。A 类用于室内，B 类用于室外，C 类用于河堤。但目前市场上的石材无特别标尺。

• 挥发性有机物（VOC）

挥发性有机物包括烷、烯等有机物总和。在非工业室内环境中，由于工业建材的大量使用，可有 50-300 种之多。VOC 对人体的影响包括：眼睛和呼吸道刺激、头痛、眩晕、视力损坏、记忆损伤、癌症。VOC 的来源很多，也很复杂，现国内还无相关标准。

上述有害物质中的部分（如：放射性辐射、甲醛等）通常会在室内存在几年的时间。因此，人们将长时间受到这些有害物质的影响。由于人们的感觉器官无法全面感觉到上述有害物质的存在，它们对人体的危害具有隐蔽性和潜伏性。重大疾病可能在十年或更长的时间内发生，或因为基因突变和孕妇受到污染造成新生儿畸形和其他先天性疾病。儿童和老年人由于抵抗力较差，更易受到危害。城市人群一天中有 90% 的时间生活在室内（办公室、居室、公共场所）。因此，从爱护自己和家人的健康出发，每个人都应该关心与自己相关的室内环境质量，尤其是办公室和居室的室内污染情况。以防范于未然。

4. 使用含挥发性的有机物品：

使用杀虫剂、特殊清洁剂、发胶、油漆、立可白等用品，皆是室内挥发性有机污染物的来源。

5. 事务机器：

如复印机、激光打印机等。

6. 生物类污染源：

包括宠物掉落的毛发、体垢及皮屑，或呼吸所产生的二氧化碳，来自于腐败物和宠物的代谢物的细菌、霉菌、病毒，它们会使抵抗力弱的人染病，此外花粉和灰尘会引发过敏体质人群的过敏反应。

7. 人体本身：

包括身体散发的异味以及少数病患者出入公共场所，通过空气交叉传染。

8. 空调设备：


空调系统设备本身也易成为污染源。如在热交器降温、减湿过程中，其表面凝结水积尘、凝结水盘集水极易滋生细菌；过滤网捕集灰尘和微生物，如不及时更换，也极易成为系统内的一大污染源；另外系统中的连接部件如帆布接头、法兰连接处等最易积尘和发霉。诸如此类因素也会使 IAQ 恶化。

◇ 室外污染源

1. 各种花粉
2. 微生物
3. 汽车尾气
4. 工业污染
5. 雨水
6. 噪声

六. 目前中国的通风现状

方式	特点	图示
<p>开窗</p> <p>(效果: 很不理想)</p>	<p>风向气流盲目, 紊乱气流可能把卫生间和厨房异味带入客厅及卧室, 并夹带大量尘埃, 在影响室内清洁卫生同时无法避免噪音污染, 而且在使用冷热源设施时会造成能源浪费, 卫生及竖井可能会生发生异味“倒灌”现象。</p>	
<p>换气扇</p> <p>(效果: 不理想)</p>	<p>雨季无法开窗, 室内物品容易发霉, 腐烂, 瞬时排风量, 但无法连续排除室内异味, 易损坏从而后续维修费用成本高, 时开时关, 不能持续通风换气, 而且噪音随时间增长而加重, 在无新风引入时, 排风阻力增大, 效果大打折扣。</p>	
<p>空气清洁芳香剂</p> <p>(效果: 没有效果)</p>	<p>在室内喷射后, 相当于与原来污浊空气混合后添上“伪装”, 麻痹嗅觉。使用劣质产品后室内空气进行处理, 室内空气质量更为下降, 造成二次污染。</p>	
<p>负离子发生器或空气净化设备</p> <p>(效果: 不理想)</p>	<p>负离子发生器运行时产生的负离子很容易被正电荷中和, 所以净化作用非常有限, 只能对原有空气进行处理, 随着室内气污浊度增高, 其处理能力也逐渐下降。空气净化设备能吸附部分灰尘等有害物质, 但无吸附气体中的有害物质并反复处理空气的能力。</p>	
<p>带有部门新风装置的空调</p> <p>(效果: 勉强)</p>	<p>壁挂式空调所接受的空气来自于空调所在房间本身, 而室外新鲜空气的补充却很少, 从而人体、房间和空调之间只形成一个封闭的循环系统, 空调只管冷热, 根本无法解决通风换气问题, 壁挂式空调无新风设施, 窗式空调只有少量的新风设施, 安装后易渗水, 噪音大且高空安装维护保养工作危险系数高。</p>	
<p>家用中央空调</p> <p>(没有效果)</p>	<p>虽然带回风口, 但无法同室外的空气进行交换, 因为没有排风, 故此新风在正压区域难送入, 虽然略带新风, 但不能彻底改善室内质量, 所以污浊空气, 迅速排出室外, 无法解决换气。</p>	

<p>单向流新风系统 (效果好)</p>	<p>能确保全年每天 24 小时内带给您必需且高质量的空气；有组织进风，有效控制风量和室内气流组织；能驱除不好的气味、有毒的气体及各种不同的污染。系统送风，新鲜空气先进入人的呼吸区，人员停留的区域空气品质好；内空气不循环使用，不混合；能长时间持续运转，大风量、低能耗、低噪音，使用寿命长，占用空间小。但在排风过程中，将室内冷热量排出室外，造成不必要的能量浪费。</p>	
<p>热回收新风系统 (效果绝佳)</p>	<p>能确保全年每天 24 小时内带给您必需且高质量的空气；且使用寿命长、成本低；引入室内新鲜空气，排出室内浑浊空气，时时保持与大自然空气一致；高效过滤处理，杜绝灰尘、病菌、有害气体等污染源进入室内；具有热交换功能，在节能的同时使人体感受到舒适，提高能耗 30%以上，进风口拥有高效的除尘及降噪设计，可保证室内的清洁度；避免社会上广泛议论的“空调病”或“装修病”，提供人体健康所需的新鲜空气。</p>	