

室内空气污染及防治

周世海

重庆市市政设计研究院

DOI:10.18686/bd.v1i7.524

[摘要] 近年来,室内空气污染越来越严重,室内空气污染已经成为影响人们生活质量和身体健康的亟待解决的问题之一。本文对室内空气污染的来源种类进行归纳分析,以求针对性的提出防治措施。

[关键词] 室内空气;空气污染;污染防治

人类社会经济和科技的迅速发展,生活水平发生了翻天覆地的变化,这种良好的改善让人们享受生活的同时,也越来越追求“健康质量”,“健康生活”深入人心。我国在进入二十一世纪后,对“健康生活”提出了更高的要求。室内空气污染的危害也逐渐被人们所认知和关注,人们已经意识到维持良好的室内空气质量的重要性,然而人们对室内空气污染的认识还不够全面,对某些室内空气污染也是无计可施,本文针对室内空气污染进行浅析并提出相关的防治方法。

1 室内空气污染的来源以及对人类造成的危害

1.1 建筑装修产生的污染及危害

1.1.1 氡

建筑装修产生的污染主要有氡、氨,其中氡被 WHO 确认为主要环境致癌物之一,主要存在于石块、黏土、砖瓦、水泥、再生水泥和石膏等含有镭的建筑材料中。氡的含量不高,但是却以长期作用为主。氡衰变所释放 α 和 β 射线所引起的危害是极大的。例如,引起皮肤干燥甚至是皮肤癌、损伤人体五官,高浓度的还会导致红、白细胞总数量升高。

1.1.2 氨

氨,主要来源装修施工中使用的混凝土外加剂、冬季施工使用的混凝土防冻剂,室内使用的添加剂、增白剂中含有大量的氨水,只是氨水在空气中不会长期大量积存,对身体危害极小。氨的溶解度很高,对接触的身体组织有腐蚀的刺

激作用。例如,氨很容易附着在与之接触的皮肤黏膜、眼结膜、咽喉黏膜上。如果氨气被吸入肺部后,轻者呼吸困难,重者可能发生肺水肿、呼吸窘迫症等症状。

1.1.3 室内装饰装修产生的甲醛污染

甲醛是目前家居装修中产生的主要污染源,现代室内装修大量的采用人造板、墙面涂料、家具中使用的粘合剂等中含有大量的甲醛。甲醛的轻度影响包含引起眼睛刺痛和干燥感、眨眼频率增加、眼睛分泌物增多、鼻塞、咽部不适、咳嗽等等。含量严重超标时,可能导致神经精神技能失调、痴呆、过敏性肺炎,甚至具有致癌性。

1.2 人类生活产生的污染

1.2.1 油烟污染

食用油在高温下会发生化学反应,油烟是一种一种约有 200 多种物质的混合型污染物,据相关研究表明,油烟对呼吸系统有很大影响。其中所含有的物质是导致肺癌的可疑因子。另外,油烟产生的烟焦容易附着在器具上,不宜处理。

1.2.2 香烟烟雾污染

香烟烟雾也是室内空气污染的主要来源之一。众所周知,吸“二手烟”的危害要远远大于直接吸烟而产生的危害。这时因为烟雾中的醛类、氮氧化合物、一氧化碳、二氧化碳、金属颗粒等对呼吸道的刺激更为严重,其中的烟焦油、苯并芘都是激发和促进癌变的物质。

1.3 来源于电器用品的污染

1.3.1 家用电器设备产生的污染

科技的进步和生活水平的提高,更多的家用电器产品走进人们的日常生活。小到手机、PAD、电视、微波炉,大到烤箱、空调、冰箱等等。家用电器产生的电磁辐射也是一种无形的室内污染。人体吸收辐射量会产生头痛头晕、失眠多梦等神经系统疾病。家用电器除了产生电磁辐射污染,还会产生噪音污染,噪声污染也会给刺激人们的身体器官,造成一定的伤害。

1.3.2 办公设备的污染

人们的主要室内活动场所除了家里,那边是办公场所。办公室中的电脑、打印机、复印机等设备也会造成室内空气的污染,其中最主要的污染就是臭氧。臭氧的流动性很慢,如果室内通风不良的话,极易导致咽喉干燥、咳嗽、头晕、视力减退等症状。臭氧还会加重慢性呼吸道疾病,降低人体抵抗呼吸道感染的免疫力。

2 室内空气污染的防治措施

2.1 建筑建材从源头上控制室内空气污染

发达国家早在十九世纪八十年代就提倡绿色建筑材料的使用了,十分重视建筑材料对室内、空气的影响,制定了全面的系统的法律法规。从目前情况来看,我国在这方面还处于相对落后的阶段。市场上的建筑材料种类繁多,由于相关部门对相关产品的检测不到位,使得有些不合格产品鱼目混入建材市场。因此在国家有必要加强建筑建材市场的管理,明确产品检测各项指标并且严控进入市场流程,真正推广绿色建筑建材。

建筑装饰材料的污染存在容易积少成多、极难挥发、危害易长期持续等特点。近年来,社会新闻也多次报道了由于室内装修污染物含量过多,造成幼儿出现罕见并发症,无法或者很难治愈的实况新闻,建筑装饰产生的污染更应该作为室内空气污染的重点进行防治。因此作为个人,要想解决建筑装饰产生的污染,那么就要在材料的选择上入手。选用零污染的建筑建材,目前来看是存在一定困难的,那么就多选用低污染的建筑装饰材料来代替高污染的材料,装饰装修应以绿色环保为主,从根本上控制好室内空气污染的来源,以保证“健康”优质生活。

2.2 保持良好的通风

保持良好的室内换气通风是必不可少的措施,也是最简捷、经济的方法。通风可分为自然通风以及借助外力设备通风。第一,自然通风容易理解,例如,开窗换气的方法,用室外新鲜的空气去除替换室内有污染的空气例如,第二,借助外力设备的通,例如,厨房、卫生间的烟道通风道一定要设计合理,保证有害的油烟以及卫生间产生的污染气体更快更好的排除到室外;又比如,使用空调或者新风系统进行换气,但是要注意的是,运行及管理不严的空调系统是无法起到改善室内空气质量的作用的,相反的还可能造成污染的传播。

2.3 保持室内适宜的湿度温度

有些室内空气污染物,是受到室内的湿度或者温度影

响的,有些污染在高温下容易挥发,有些污染在湿度不适宜的情况下容易发生更坏的变化。因此可以做个室内空气质量管理检测,有目标的保持室内温度和湿度的适宜值。

2.4 室内空气净化技术方法

2.4.1 吸附方法

简单的理解吸附技术是利用有吸附能力的多孔物质来吸附室内空气中的多种污染成分,目前被广为使用的吸附技术就是活性炭,市面上很容易买到,这种技术算是经济实惠的。但是吸附方法有一定的局限性,例如,会受到吸附材料的再生能力、吸附材料的失活性和吸附材料容量等限制。因此在使用过程中,要定期的对吸附材料进行暴晒或者更换处理。

2.4.2 光离子催化和负离子发生器法

光离子催化法是指利用催化剂表面活性产生具有氧化性的超氧负离子,不是污染物可在常温下进行分解。负离子发生器是通过气体放电产生大量的负离子降低空气中污染物的浓度。

2.4.3 绿色植物吸附法

绿色植物中,例如银苞芋吊兰、芦荟、虎尾兰等都具有吸收空气中甲醛的作用,常青藤和铁树能吸收苯的作用,这些绿色植物既可以美化居室又可以净化室内空气,只是要注意的是花卉不宜过多,过多的摆放会导致夜间室内空气中氧气浓度下降,二氧化碳含量上升,造成人们呼吸困难,反而影响身体健康。

3 结束语

综上所述,室内空气污染已经成为危害人类健康的主要原因之一,室内空气质量的提升还存在这样那样的问题,例如,室内空气污染众多,且存在传统的防治技术存在不同程度的缺陷、新型的净化技术的发展不够成熟、成本较高、副作用不明等问题。但是,可以预见的是室内空气质量净化技术的研究会成为未来科技研究的重要课题之一。同时,要认识到室内空气污染是一个涉及领域广泛、涉及科技复杂的研究新课题,因此需要国家相关部门给予大力支持,共同为室内空气污染的防治和治理,为提高人们生活质量水平而努力。

参考文献:

- [1]田甜.室内空气污染与防治[J].青年文学家,2011,(7):246-246.
- [2]莫达松,叶开富,罗平等.装修对室内空气质量的影响及室内空气污染的防治[J].化学分析计量,2012,21(5):30-33.
- [3]董娴,连慧亮,王起伟等.浅谈室内空气污染与防治[C].2011江苏省暖通空调制冷学术年会论文集.2011:395-398.
- [4]王莹,李光浩.室内空气污染与防治研究进展[J].环境科学动态,2005,(4):35-37.
- [5]唐炜.室内空气污染及防治[J].环境,2007,(12):101-102.