

# 室内环境质量安全吗?

◆本报记者李军

每到雾霾严重时,专家都会建议公众尽量减少出行。那么,室内环境质量就一定安全吗?人们对此十分关注。全国室内环境质量万里行活动暨全国百城万户家庭室内环境污染调查日前启动,将在全国选择万个家庭,进行室内环境中的甲醛、PM<sub>2.5</sub>等污染检测,致力于为人们创造安全健康的室内环境。那么,室内有哪些常见污染物?会对人体健康带来怎样危害?本报记者就此采访了专家。

## 室内有哪些污染物?

“室内空气应该是无毒无害无异常气味,这是基本要求。”中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所研究员戴自祝强调,“没有污染现在看来是做不到,但至少污染要控制在一定的程度,对人体不会有太大影响。”

据北京大学环境科学与工程学院刘兆荣副教授介绍,室内环境污染可分为物理、化学和生物3种类型。其中,物理类污染物以前关注比较多的是声光热湿等,现在关注比较多的是辐射。化学类污染物主要包括无机化合物和有机化合物,其中无机类包括硫化物、氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳等。

生物性污染物,主要来自家庭饲养的花鸟鱼虫和猫狗宠物等,包括细菌、真菌、花粉、病毒、生物体有机成分等,这些物质是很强的过敏原。

“现在室内环境中危害比较大的污染物是有机化合物,包括挥发性有机化合物(VOC)及半挥发性有机化合物(SVOC)。”刘兆荣强调,挥发性有机化合物有几百种之多,除了常见的甲醛、丙酮、苯系、含苯环的物质,还有一系列酸类、脂类物质等,组成非常复杂。有调查发现,我国约八成住宅挥发性有机化合物超标。含有半挥发性有机化合物的物质包括阻燃剂、灭火剂、防腐剂等。

中国环境科学学会等单位曾发起长江流域城市室内空气品质调查,结果显示,上海、南京、杭州、苏州、绍兴、武汉、成都、重庆等城市居民家中甲醛、苯、甲苯和二甲苯4种主要污染物均有不同程度的超标。

## 危害有多大?

世界卫生组织发布的《室内空气污染与健康》报告指出,全球4%的疾病与室

内空气质量相关,每年大约有200万人因室内空气污染所致疾病而过早死亡。

美国相关部门的检测发现,室内空气中存在500多种挥发性有机物,其中致癌物质就有20多种。因此,美国已将室内空气污染归为危害人类健康的5大环境因素之一。

戴自祝表示,室内环境污染危害的四大高危人群,包括孕妇、老年人、有呼吸系统疾病的人以及儿童。

在我国,人们关注最多的室内污染物是甲醛,主要来源于建筑材料、家具、各种黏合剂、涂料等。升温后,其挥发量是平时的3倍。它对人体的影响包括导致嗅觉异常、肺功能异常、肝功能异常、免疫功能异常、视网膜及中枢神经系统受影响;此外,还可损伤细胞内的遗传物质。气态甲醛强烈刺激黏膜,其中最敏感的是嗅觉和视觉。国际癌症研究中心已将甲醛确定为可疑致癌物。

VOC危害早在20世纪70年代美国“大楼综合征”调查中被关注。“大楼综合征”指患者在刚装修的相对密闭的大楼里工作,有头痛、头昏、眼胀和上呼吸道刺激等不适症状,离开大楼后症状缓解,第二天再回到大楼办公,上述症状又会重现。美国的医学工作者后来发现,大楼里VOC超标是导致“大楼综合征”发生的主要原因。

## 防治有哪些主要误区?

几乎所有的在建、改建和扩建民用建筑工程、装饰装修工程,人们都能感受到室内环境中存在不同的气味。因此,单凭个人对室内空气的气味来判断是否有污染,这是认识上的一个严重误区。

在室内环境中存在多种有毒有害气体,有的在污染比较严重情况下,浓度大于人的嗅觉阈值,才可以感受到明显的异味,如甲醛阈值为百万分之0.06~0.12,氨的阈值为百万分之0.5。同时,由于存在个体差别,不同的人对不同的污染气体嗅觉阈值也存在很大差别。因此,凭气味来辨别污染是不准确的。

另外,采用空气清新剂或香水来抑制污染是又一普遍误区。实际上,大部分空气清新剂和香水,只能对污染物的异味做掩盖,原有的有害污染物还存在于室内空气中,继续危害人体的健康;同时,劣质的空气清新剂还是新的污染源,从而加重室内污染程度。



资料图片

## 专家建议

刘兆荣表示,家居环境最大的污染源是本身。他建议,平时要保持室内环境清洁,减少病菌、病毒、霉菌等滋生;养成良好的生活习惯,少在室内抽烟,做饭时避免油烟过高;家具用品和装修材料尽量选用有环保标识的。倘若室外空气很好,最好的方法就

是通风换气。如果室外空气污染严重,可以适当使用净化手段,比如绿植和净化器等。

对于老人、儿童和体弱者,刘兆荣建议,尽量少去人口密集的公共场所;在天气晴好的时候进行室外运动,增强体质,提高自身抗病能力。

## 新闻链接

# “蓓蕾健康空气行动”启动

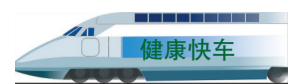
本报记者刘兆星北京报道 旨在改善青少年室内活动场所空气质量的“蓓蕾健康空气行动”大型公益活动日前正式启动。活动通过对试点场所空气质量抽样性监测和分析,引导学校、家庭、青少年活动单位及整个社会关注青少年的成长环境。

目前,大气污染比较严重,很多学校针对雾霾制订了应急预案,并采取减少户外活动、停课等措施。在大气污染短期内无法得到根本改善的情况下,如何保证和改善处于成长关键期的儿童和青少年学习生活场所的空气质量,成为社会关注的焦点问题。“蓓蕾健

康空气行动”将在华北、华东、东北、华南、华中、西南、西北7个地区有针对性地选择100所学校、幼儿园等儿童和青少年室内活动单位,每个单位选取2~3个典型场所,对PM<sub>2.5</sub>、甲醛、苯等指标进行免费检测和治理试点。

通过试点,收集科学数据,研究治理优化措施,为更好地改善儿童和青少年成长环境的空气质量提出科学建议和治理方案。同时,带动环境健康教育的普及和广泛普及。

据了解,今年9月还将举办论坛,就我国室内车环境净化治理现状、发展及技术推广应用等展开研讨。



上海市口罩质量风险检测结果显示

# 六成口罩防尘不合格

本报记者蔡新华 见习记者刘静 上海报道 上海近段时间雾霾频发,各类标榜具有防护功能的口罩卖得异常火爆。市场上销售的一些自诩“防护PM<sub>2.5</sub>”、“隔离粉尘”、“防霾”的口罩,是否真的有效?上海市质监局日前发布的检测报告显示,被检测的38批次口罩产品中,有24批次过滤效率实测值低于国家标准规定的90%最低要求。

## 24批次抽检口罩不合格

上海市质监局日前对全市生产、销售(含网络销售)的标称具有“PM<sub>2.5</sub>防护”、“隔离粉尘”、“防霾”等功能的口罩产品开展质量安全风险检测,共采集样品38批次,覆盖全市生产、销售的主要品牌。检测员按照《呼吸防护用品自吸过滤式防颗粒物呼吸器》(GB2626-2006)、《一次性使用卫生用品卫生标准》(GB15979-2002)、《国家纺织产品基本安全技术规范》(GB18401-2010)等国家标准,对口罩的标识、过滤效率、微生物指标、纺织品安全技术要求等项目进行了风险检测。

口罩过滤效率是指在规定的条件下,口罩对空气中颗粒物滤除的百分数,过滤效率的高低反映口罩防颗粒物的效果好坏。按照国家标准规定,口罩至少要过滤90%以上相关污染物。

在上海市此次检测试验中,24批次口罩的过滤效率实测值低于标准规定的90%最低要求;一批次口罩低于95%的要求;21批次未标注滤料等级;6批次未标注产品的执行标准。在过滤效率较低的产品中,不少口罩的过滤效率实测值低得惊人,如某款普通涤纶防尘口罩的测试结果显示为“0”。

## 部分口罩可能导致皮肤病

记者了解到,棉布制成的口罩应考虑纺织产品安全技术要求,其中,甲醛是一种印染助剂,在产品使用中,会逐渐释放出游离甲醛,如果超

标,通过人体呼吸道及皮肤接触可能引发呼吸道炎症和皮肤炎症,给人体健康带来危害。人体皮肤一般呈弱酸性,以抵御外界病菌的侵入,如果口罩面料中的酸碱含量超标,会破坏人体皮肤表面弱酸性环境,并使皮肤容易受到病菌的侵害。可分解致腐芳香胺染料是指由致腐芳香胺合成的染料,即人们常说的“禁用偶氮染料”,可能存在于有颜色的纺织品中,被人体吸收后,容易引发疾病。

有专家称,以上这几类口罩戴上后,不但起不到防护雾霾的效果,而且有可能一不小心染上皮肤病。

根据报告显示,本次检测的38批次口罩,细菌菌落总数、大肠菌群、致病性化脓菌和真菌菌落总数等微生物指标均未超标。但在13批次棉布、纱布等纺织面料口罩中,6批次面料或里料的pH实测值超过标准规定值;甲醛含量和可分解致腐芳香胺染料指标均未超标。

## 选购口罩应注意产品信息

目前,此次相关风险检测结果已告知生产企业、经销企业及其所在地质量技术监督部门,督促企业规范生产,加强产品质量控制,改进工艺,降低或消除产品质量安全风险。同时,上海市质监局已组织召开口罩产品质量分析会,邀请技术专家对产品风险监测情况进行分析,完善生产工艺,建立健全质量管理体系,承担产品质量主体责任。同时,将口罩产品质量安全风险信息报告有关部门,建议尽快出台相关国家标准。

上海市质监局建议消费者根据自身的需求,选择口罩的防护种类。在选用及使用口罩时,应注意口罩包装完好,并有产品合格证明、性能说明、使用方法和注意事项等。在选择口罩时,建议消费者进行试戴,佩戴过程应符合产品明示的步骤要求。同时,建议口罩佩戴时间不宜过长,如有不适,应远离污染源,摘下口罩。

# SMART 颠覆性创新 中国小城镇污水一揽子解决方案

实现**城镇化与环境**可持续同步  
为**生态乡镇、美丽乡镇**的建设保驾护航  
当前已有**超过100个**环境意识超前的乡镇正在或将要  
享用由**桑德**在国内率先提出的**乡镇污水处理系统解决方案**

## SMART全新设计理念: 一个房子、一个池子、一套设备

SMART采用多功能预处理池+高效生物转盘+双效过滤为核心单元的污水处理全流程耦合技术。该技术节地、基建投资省,适用于小水量的分散处理;运行费用低,仅为传统方法的60%左右;属环境友好型技术产品(证书编号:EF2013017);单个污水处理厂适用规模为100~10000m<sup>3</sup>/d。根据客户实际需要,出水可达到二级、一级B或一级A排放标准。

**信息化管理:** 设备集中远程控制,可同时控制一个区域(县、市、省)所有设施,大大减少了运营人员,提高了工作效率,降低运营成本。

## 典型工程案例:

- 湖南省长沙县18个乡镇区域化污水处理项目
- 江苏省姜堰市5个乡镇污水处理厂工程
- 江苏省泗阳县14个乡镇污水处理厂工程
- 江苏省兴化市15个乡镇污水处理厂工程
- 辽宁省昌图县3个乡镇污水处理厂工程
- 陕西省西安市长安区五台镇污水处理厂工程
- 江苏省东海县6个乡镇污水处理厂工程
- 湖北省鄂州市梁子湖区污水处理厂工程

**建设与运营模式:** 根据地区经济水平和需求,提供区域污水处理解决方案,并提供最佳商业模式(DBO、EPC、BOT、BT、PPP、OM)。

- 中粮(成都)粮油综合加工基地污水处理站
- 江苏省新泰市15个乡镇污水处理厂工程
- 福建省福清高山镇、渔溪镇打包项目
- 贵州省习水县12个乡镇污水处理厂工程
- 河北省迁安市沙河驿镇污水处理厂工程
- 江苏省盐城市亭湖区4个乡镇污水处理厂工程
- 江苏省淮安市金湖县12个乡镇污水处理厂托管运营项目
- 江苏省徐州市不老河污水处理项目



地址:北京通州区中关村科技园金桥科技产业基地 邮编:101102 电话:010-60595037 010-60504481 010-60506746  
传真:010-60504480 邮箱:smart@soundglobal.cn http://www.soundglobal.cn