

车载净化器能吹来好空气?

◆本报记者刘晓明

室外空气不好,也影响车内空气质量,不少车主安装车载空气净化器来抵抗雾霾侵袭,希望以此降低车内PM_{2.5}污染。

记者日前通过市场调查发现,目前

市场上销售的大部分车载空气净化器都声称具有除甲醛、去异味、除PM_{2.5}等功能。因此,不少车主都表现出了强烈的购买欲望,但车载空气净化器到底有多大作用,仍有很多消费者心存质疑。

净化效果

大部分车载空气净化器由于受功率等因素制约,“消灭”PM_{2.5}的功能有限,效果不如车载空调的内循环系统

车载空气净化器目前成为不少商家的新卖点。在很多购物网站,车载空气净化器同防霾口罩成为冬季的热销商品。在某网站,记者搜索车载空气净化器,出现了逾万条商品信息,其中除甲醛、去异味、除PM_{2.5},更是成为一些商家推荐商品的关键卖点。

根据品牌、功能的不同,车载空气净化器价格从几十元到几千元不等。其中,一款近期热销的车载空气净化器,在广告中宣称使用高新纳米净化,其高效空气过滤系统不仅能有效清除PM_{2.5},甚至可过滤99.9%的小至0.3微米颗粒。还有些产品宣称,可通过静电除尘灭菌、活性炭过滤网或低温非对等离子体净化车内空气。

还有店家介绍,所售车载空气净化器通过主动释放大量的正负离子,捕捉并消灭空气中病菌,从而达到清洁车内空气的目的。据称,负离子有增氧清新、杀菌消毒、沉降灰尘、中和辐射、提神醒脑等功效。

车载空气净化器真有如此神奇?前不久北京有人专门做过简单测试,验证一款售价796元的车载空气净化器净化效果。

这款净化器标注适用面积为10平方米,开启净化器前测得车内PM_{2.5}浓度为458微克/立方米。开启净化器后发现,空气质量变化的速度并不理想。25分钟后PM_{2.5}数值达到14微克/立方米,PM_{2.5}测试仪上显示空气质量为“优”。

之后,测试人员将车窗打开,让车内空气质量恢复到初始状况,关上车窗并打开车辆的内循环系统。此时,PM_{2.5}测试仪上的数值迅速下降,

仅仅5分钟后浓度就降到了14微克/立方米。

记者采访的一位医院呼吸科专家表示,目前市场上的大部分车载空气净化器功率都要远远小于车辆的内循环系统,很难在短时间内实现车内空气净化。如果车载空气净化器的吸附装置饱和,其清洁效果更是会大打折扣,并且容易出现二次污染,给人体健康带来伤害。所以,车载净化器并非抗霾“利器”。

专门从事车载用品销售的店家向记者坦言,空气净化设备效果关键在于滤网,而汽车恰恰给我们提供了这样的滤网——车载空调滤芯就是一个标准HEPA滤网,这意味着只需开启空调通风,即可实现对PM_{2.5}的有效净化。

不过,他也提醒说,目前也有一部分车辆没有安装这种高效过滤系统。

据了解,虽然商家们宣传的净化器负离子净化技术可以使灰尘颗粒沉降和杀死细菌,但专家表示,其综合净化效果差,因为其不能清除甲醛等有机物,而沉降的颗粒物和细菌残骸还是留在车内,这样就容易产生“黑墙效应”。

一台好的车载空气净化器大小至少要占半个人到一个人的位置,才能具备洁净大空气量的效果。而且如果真正具备足够去除甲醛和有机污染物的能力,其价格也会远比现在高。

在调查中,业内人士大都认为,目前市场上的大部分车载空气净化器“消灭”PM_{2.5}的功能有限,并且大部分净化器都是通过滤网来吸附空气中的有害物质,容易因累积造成二次污染。



资料图片

□ 焦点关注

怎样选购车载净化器?

具有较大出风量为首选指标

是否需要购买和使用车载空气净化器,还是要考虑自身的需求。对于使用各种不同滤网的车载空气净化器,确实能够带来一定的净化作用,但是受体积和功率等多方面的限制,其作用在短时间里比较小,尤其和车载空调相比,仅在风量上就存在着较大的差距。

如果车载空调滤芯净化效果较为一般,那么具有更好过滤效果、使用HEPA或活性炭等多种方式的车载空气净化器,确实能够起到净化车内悬浮颗粒物的作用。在购买时,应尽量根据车内实际空间来选择那些具有较大出

风量的产品,具有更大风量级空气吞吐能力的车载空气净化器,能够在更短时间内让车内空气形成一次循环,从而达到增强净化的效果。

车内的化学有害物质在门窗关闭的情况下,并不是一成不变的。由于汽车在制造时使用大量粘合剂,甲醛等有害物质难免会不同程度存在,并且车内内饰中的化学有害物质的释放速度会随着温度而改变,尤其在夏季温度较高时,挥发速度可能会高于净化器的净化速度。所以,购买具备较大出风量的产品,对于净化甲醛、苯等有害物质效果更佳。

□ 健康指南

如何改善车内空气质量?

合理使用车载空调的内外循环系统

影响车内空气质量的因素很多,除了来自车外的污染源之外,车内也会存在一些容易忽略的地方,比如脚垫、地胶、座椅套等。正确使用车载空调的内外循环系统,定期维护和更换空调滤网等方法也能够改善车内空气质量。

车载空调的外循环功能与家用空调的换气功能类似,能够让外界空气通过鼓风机进入车内,从而实现内外空气交换。所以,当外界空气质量良好时,应每隔一段时间开启一会外循环。这样一方面能够补充足够的氧气,另一方面也能够将车内污浊的空气排到车外。

而当车外空气质量较差,以及长时间在拥堵路段行驶时,应当适当开启空调的内循环,以减少空气污染对健康可能造成的伤害。不过,首先需要了解自己车的内循环系统是否具有过滤PM_{2.5}的功能,其次要看汽车的保养维护情况,因为内循环会使车内空气大量流动,如果车里本来就不是特别洁净,开启内循环之后反而会使得一些静止的尘埃流动起来,吸入到人体内。

值得注意的是,内、外循环系统的开启时间不宜过长,司机应根据车内空气的具体情况交替使用。另外,内循环只循环车内的空气,无法达到通风效果。如果是新车,长时间开启会造成内

饰中甲醛等有害物质的累积,同样有损于人体健康。因此,建议新车的车主最好不要开启内循环功能。

当然,同样不能忽略车载空调滤芯的保养,应定期对空调滤网进行更换或维护。此外,还应选择吸附或过滤效果好的滤网,比如HEPA和活性炭空调滤网。



车外空气质量良好时,开窗通风是改善车内空气质量最简单办法,并适当开启外循环。

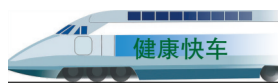
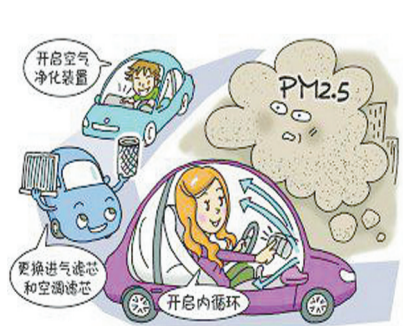


车外空气较差或短途行驶时,应开启内循环。

能力和使用寿命角度对空气净化器的性能做出了评价。

对于净化器的技术要求,新国标增加了设备的有害物质释放量、待机功率等方面的要求。同时,新国标还特意增加了空气净化器适用面积计算方法,即“适用面积=(0.07~0.12)×CADR”。需要注意的是,这一计算结果只是一般污染情况下使用空气净化器的建议适用面积,当室外污染较低或非常严重时,应适当增加或减小公式的系数。

同时,新国标还进一步完善了空气净化器去除甲醛、甲苯等特定气态污染物,以及香烟烟雾所含颗粒物的实验方法。



HAC1可限制砷在植物中迁移

本报讯 耕地和灌溉用水污染,导致砷等重金属通过食物链进入人体,严重威胁食品安全和公众健康。如何阻止流向餐桌的砷?中国科学院上海生命科学研究院植物生态研究所与英国阿伯丁大学、南京农业大学等单位合作,在植物身上找到了突破口。

土壤中的砷由植物进入食物链,最终走上餐桌。人类摄入后,可能患上皮肤癌、肺癌等重大疾病。如何从植物这个重要媒介入手解决粮食砷污染问题,成为研究的焦点。

科学家发现,模式植物拟南芥叶片砷含量存在巨大的自然变异。研究人员进而鉴定出控制这一变异的重要功能基因——HAC1。实验表明,HAC1可有效阻止植物体内砷的积累,而其突变可导致植物体内砷积累高达数百倍的砷。

据了解,自然界中砷的化合物多以砷酸盐形态存在于土壤中,而砷酸盐在

化学性质上与植物生长过程中需要大量吸收的磷酸盐非常相似。植物负责吸收磷酸盐的运输蛋白很难区别两者,因而经常误将土壤中的磷酸盐一并带入体内。这些被植物根部吸收的砷一旦向叶、茎及果实等部位迁移,就会危害植物的生长代谢。为此,植物进化出一种全新的砷酸盐还原酶 HAC1,其存在于植物根的外皮层及根毛细胞中,专门捕捉进入体内的砷酸盐,并将其催化,使其变成亚砷酸盐。亚砷酸盐与磷酸盐化学性质迥异,植物很容易识别,因此可利用其他运输蛋白将砷排除体外,或束缚在根部液泡中,从而限制砷向上重要器官迁移。

此次研究成果揭示了一个全新的植物砷解毒分子机制,对于限制砷向植物以及食物链迁移、降低农作物砷含量和利用植物进行砷污染土壤的修复都具有重大的应用价值。 林滨霞

食品微生物污染问题仍突出

本报记者李军北京报道 国家食品药品监督管理总局近日公布了本年度第二阶段19类食品及食品添加剂的抽检信息,结果显示,微生物污染问题仍然较为突出。

本次监督抽检涉及粮食及粮食制品、食用油和油脂及其制品、肉及肉制品、蛋及蛋制品、蔬菜及其制品等19类食品及食品添加剂,抽检食品生产企业14202家,抽检样品共计27614批次。

抽检结果显示,粮食及粮食制品、食用油和油脂及其制品等15种产品的合格率超过95%;食用油和油脂及其制品抽检合格率为97.83%;蛋及蛋制品抽检合格率为98.95%;蔬菜及其制品抽检合格率为96.76%;水果及其制品抽检合格率为97.36%;乳制品抽检合格率为99.08%。

抽检发现的主要问题:一是微生物污染问题仍较突出,涉及产品主要为

瓶(桶)装水、酱卤肉制品和熟肉制品等,说明部分企业生产经营过程存在操作不当、清洗消毒措施不到位、卫生条件把控不严等问题。

二是品质指标不达标问题明显,涉及产品主要是食用油和油脂及其制品、熏煮香肠火腿及腌腊肉、风味鱼制品、调味品等,说明生产加工过程中可能存在以次充好、偷工减料的情况。

三是防腐剂、甜味剂等部分食品添加剂超标问题依然存在,涉及产品主要是肉制品、水产品等,说明有的企业未严格按照食品安全标准使用食品添加剂。

针对抽检中发现的问题,国家食品药品监督管理总局已责令相关省级食品药品监管部门按照相关法律法规,对不合格产品及其生产企业及时依法查处,并采取有针对性措施,防控食品安全风险。

科技前沿

苯并芘可加剧肝癌转移和恶化

美国《环境与健康展望》(Environmental Health Perspectives, EHP)杂志近日在线发表了一项最新研究成果,揭示食品中化学污染物苯并芘对肝癌转移的影响及相关分子机制,这项研究成果为更加全面地评估食品中污染物的毒性效应提供了新思路。

在这项研究中,中国科学院王慧研究组以人源肝癌细胞系为基础,建立了苯并芘低浓度长期暴露研究模型。研究人员发现,苯并芘长期暴露并不影响肝癌细胞的生长,但能促进肝癌细胞的迁移和侵袭,并诱导肿瘤相关的血管发生进程,从而加剧肝癌的转移和恶化。

进一步的研究表明,可通过阻断一种信号通路,部分缓解苯并芘对肝癌细胞的促迁移效应。此外,动物实验结果也显示,苯并芘暴露过的肝癌细胞恶性程度更高。据了解,这是首次揭示低浓度长期暴露条件下苯并芘对肝癌转移的促进作用。

苯并芘是一种多环芳香族碳氢化合物,是常见的食品和环境污染物

物,谷类食物、蔬菜、脂肪和油类是摄入苯并芘的主要膳食来源,油炸、烟熏、烧烤的食物中苯并芘含量较高。环境中的苯并芘一般来源于有机染料的不完全燃烧,常在烟草烟雾及汽车尾气中被检测到,被国际癌症研究机构(IARC)列为I类致癌物。

虽然全球对苯并芘的致突变性、致癌性及其他毒理学效应进行了较多研究,但以前研究多借助于动物模型模拟人体中毒的各种条件,再将动物的毒性反应数据外推到人,这种方法有其局限性。加之食物来源的污染物多具有长期、经口服等特点,需要特别关注其低剂量长期暴露下的毒理学机制。因此,传统毒理学基于物种外推和剂量外推的策略难以更加准确地反映现实暴露条件下对人体健康的影响。

为解决食品安全领域的这些问题,基于人源细胞、以毒性通路为核心的转化毒理学研究方兴未艾,21世纪毒理学测试策略和有害结局路径(TT2IC/AOP)已成为食品毒理学领域的前沿手段。

图片新闻



首届北京世界食品博览会日前举行,来自26个国家和地区的近800家专业食品商参展,展会以食品安全和食品消费趋势为主线,展出包括有机食品、进口食品、乳制品、饮品及酒类 and 果蔬制品等。 本报记者邓佳摄

延伸阅读

车载空气净化器将有新国标

◆本报记者刘晓明

由于我国针对车载空气净化器的质量标准尚未正式出台,整个空气净化器市场参照的标准主要是推荐性国标《空气净化器》(GB/T18801-2008)。

这一标准在检测中只要求检测空气净化器1小时之内的净化效果,同时规定净化效率标注的是检测前后浓度之差。目前,空气净化器标准对洁净空气量、适用面积及特定空气成分测定等都没有明确规定。生产厂家所标注的空气清洁效率均是在特定的情况下进行测量。因此,在实际生活中往往并不能达到厂家所说的效果。

中国家用电器研究院清洁技术研究所一位专家向记者介绍说,由于目前空气净化器性能测试中尚无关于PM_{2.5}的标准,空气净化器的除尘能力只能按照《空气净化器》(GB/T 18801-2008)中的固态颗粒物去除试验方法进行测

试,测试结果合格后才能上市销售。

这位专家表示,虽然PM_{2.5}的检测方法已经非常成熟,在大气监测中也逐渐成为常规项目,但是若用于衡量空气净化器净化性能,不仅需要采用适当的检测方法,还需要设计试验方案。

作为普通消费者,在乱象丛生的净化器市场,想选购一款合适的净化器确实很难。央视近期连续曝光净化器净化效率标称与实际严重不符等夸大宣传现象,强制性国标缺失致市场乱象,导致消费者的购买决策变成“只挑最贵的”。

不过,这种尴尬局面不久有望终结。国家标准化委员会日前发布了空气净化器新国标征求意见稿。在这份征求意见稿中,将车载空气净化器列入空气净化器新国标的范围。

相比2008年版本的空气净化器国

标所列的范围,新国标适用家用和类似用途的空气净化器,既调整了旧国标中对空气净化器电源电压的限制,同时将“小型、便携式空气净化器,乘用车空气净化器”也列入可参考本标准执行的范围。

国家标准化委员会相关负责人介绍,新国标完善了评价空气净化器的两类基本技术指标。一是“洁净空气量”(CADR)这项常态化指标,是指空气净化器“在额定状态和规定的测试条件下,提供洁净空气量的能力”,也就是针对目标污染物(颗粒物和气态污染物)的净化能力;二是“累计净化量”这项长效性指标,是指空气净化器连续工作过程中,“洁净空气量”衰减至初始值的一半时,累计去除的目标污染物的总量。这两个指标从净化