

逃离雾霾，空气净化器有用吗？

这几天包括北京市在内的十余省市再次遭遇雾霾侵袭，你是否正在考虑要不要去商场买个空气净化器？都说“不看广告，看疗效”，空气净化器对抗雾霾，有多大用？

大气污染与肺癌之间有因果关系

2013年10月，世界卫生组织下属的国际癌症研究机构(IARC)发布报告，首次将大气污染，特别是其中的大气颗粒物，确定为人类致癌物，其致癌风险归为第1类，即“对人有致癌性”。报告指出，有充足证据

显示，大气污染与肺癌之间有因果关系。此外，大气污染还会增加患膀胱癌的风险。

已有研究表明，大气颗粒物可对人体的呼吸系统、心血管系统、神经系统以及免疫系统产生不良影响，与哮喘、慢性阻塞

性肺疾病、高血压、冠心病、糖尿病在内的多种疾病的发病或病情加重有关。此外，大气颗粒物污染也与新生儿低出生体重、早产等不良妊娠结局的高发有关。

能净化到什么程度？

雾霾对人体的危害如此大，空气净化器能不能派上用场？国内一项研究对市场上13种不同净化原理的空气净化器净化甲醛的效果进行了比较。结果表明，1小时有效清除率为9.3%至91.9%，每小时洁净空气量为2.6m³至74.4m³。由此可见，不同空气净化器的净化效果差异巨大。另有一项研究显示，空气净化器可降低室内约57%的细颗粒物浓度。空气净化器能否有

效除去雾霾中的颗粒物等污染物与空气净化器的效率以及房屋面积等相关。所以，空气净化器是有用的，但达到很多厂商所宣传的净化率99%以上，并不容易。

新修订的《空气净化器》国家标准明确了空气净化器的核心参数是“洁净空气量”(CADR值)和“累计净化量”(CCM值)，即空气净化器产品的“净化能力”和“净化能力的持续性”。洁

净空气量越大，说明它的洁净能力越强，累计净化力越大，说明它的耐力越大。这两个指标综合起来看，大家就能够根据所自己居住的环境作出一个理性的购买判断。这个标准提升了空气净化器针对不同污染物净化能力的能效水平值，分为合格和高效两个等级。新标准将于明年3月份正式实施。因此在选购时应该注意选购符合国家标准

标准并非越贵越好

由于市场上空气净化器种类繁多，性能参差不齐，在购买和使用空气净化器时，应特别注意以下几点：

1.如不是在高污染的环境内使用，可以选择能将污染物下降到环境限值以下的产品即可，而无需一味追求高去除率并且价格昂贵的产品。例如选择用于过滤室内PM2.5的净化器时，宜选择带有HEPA滤网(高效微

粒空气过滤膜)的多功能复合型产品。

2.可结合耗材的价格高低，选择高性价比的空气净化器产品。要重视净化器是否会产生有害副产物，有些空气净化器单一采用紫外线、静电和等离子体放电、臭氧净化等方式，可能会与空气中的有机化合物发生反应，产生小分子的有害物质。

3.按说明书定期维护和更

换过滤及吸附材料。同时，适用面积也是一个需要关注的参数。

此外，二氧化硫、氮氧化物等气态污染物也需关注。空气污染严重且不得不外出时，建议佩戴口罩，在室内可使用空气净化器。有研究表明，补充抗氧化剂等可缓解大气污染的健康危害。

(凤凰)

朋友圈拼“步数” 走得越多 ≠ 练得好

每晚10时，微信上的公众号“微信运动”都会跳出一条信息，提醒你今天走的步数及在朋友圈中的排名，“晒步数”俨然成为一种时尚。专家表示，“晒步数”可促使人们加入到健身运动中，但并非随便走走就能健身，还要根据自身情况选择合适的强度、时间和频度。

生活步数无健身效果

小张发现，半年前自己每天走1万步就能名列前茅，随着更多人的加入和相互比拼，现在排前三的几近3万步。他每天逼着自己走路，就为了拿个好名次。专家表示，这种行为不可取。

运动医学专科主任李教授介绍，步行运动是适合男女老少的最常见、最简易的一种健身方法。

李教授指出，目前很多人整天都佩戴运动手环或计步工具，晚上回家发现自己上下班途中或忙里忙外也走了将近1万步。有“每日一万步，吃动两平衡，健康一辈子”的说法。这是来源于一组数据：成年人每天摄入的热量约为2100大卡，日常活动只会消耗1800大卡，这多出的300大卡要通过运动消耗，大约需要行走9千-1万步。不过，这只是属于生活步数，由于强度不够，只能起到放松的作用，并不能达到运动健身的效果。

推荐健步走

李教授向大家推荐最简单、有效、以促进身心健康为目的、讲究姿势、速度和时间的中等强度健身运动——健步走。健步走的速度和运动量介于快步走与竞走之间。他介绍，根据步行的速率，可分为慢步走(70-90步/分钟)、中速走(90-120步/分钟)、快步走(120-140步/分钟)、极快走(140步以上/分钟)，而健步走的步行频率在120-140步/分钟。

哪些人 需要净化器

儿童、老年人、孕妇和一些慢性病患者对空气污染的影响比较敏感，当室外空气质量较差时，使用室内空气净化器是一种降低室内污染物浓度、提高室内空气质量、增进居室健康舒适的方法。

新型“能源纸”

一张长宽不过15厘米、厚度不到1毫米的“纸”，电容可以达到1法拉，可媲美目前市场上的超级电容器。这就是瑞典林雪平大学有机电子实验室的研究人员与丹麦和美国同行合作开发出的新材料——储能能力出众的“能源纸”，其由纳米纤维素和导电聚合物制成，可反复充电数百次，每次充电只需要几秒钟。

这种“能源纸”的外观和感觉有点像塑料材质，研究人员甚至拿它折了一只天鹅，证明它也具有一定的强度。为了研制这种新材料，他们用高压水将纤维素分成直径仅20纳米的纤维，当将纳米纤维素和一种带电聚合物放入水溶液中时，带电聚合物会形成一个很薄的涂层覆盖住纤维素。这些纳米纤维素纠缠在一起，而空隙中的液体可以充当电解质。

新材料同时传导离子和电子的电导率创下了新纪录，这也是它储能性能优异的原因。与目前市场上的电池和电容器不同，“能源纸”所用的原材料非常简单，无需危险化学品或重金属，并且还有重量轻、防水等特性。

“能源纸”也像普通纸一样，制造过程中需要进行脱水处理。目前的挑战是要开发一套工业规模的工艺来完成脱水流程。该研究成果已发表在《先进科学》杂志上。瑞典战略研究基金会将为这项研究拨款，资助他们继续研发可生产这种“能源纸”的造纸机。

(中科)

水面清洁机器人

中科院研发出一种新型混合动力水面自动清洁机器人，可广泛应用于各种海洋、湖泊、河道、滩涂等水面的固体垃圾、浮萍、油污清理，并可赴危险区域进行远程作业。

专家介绍，这项科研成果的全名为“风光互补”自主式水面机器人，相对于此前广泛使用的水面无人船，该机器人包括几大新的核心技术：

动力来源于大容量电池、风力和太阳能发电混合电源系统，解决了一般性水面机器人长时间持续巡航的动力问题。

采用视觉和雷达双目目标识别方法，自主开发了水面目标的路径优化和自主避障等智能算法，解决了全局路径规划和实时避障问题。

融合了多模导航系统、三维电子罗盘、驱动器自动调速控制技术、高带宽无线数据实时传输技术以及人工智能等技术，解决了水面目标自动控制问题。

中科院智能所专家还搭建多种自主研发的具有行业领先水平的水质监测仪器，并小型化后集成到这一新型水面机器人平台之中，形成水质监测移动实验室，可以取代目前常用的水质固定监测站或者监测浮标，实现任意水域、全天候、低成本水质监测与预警。

据了解，目前，中科院智能所已完成这款机器人的样机和相关试验，并积极推进产业化进程。

(新华)

要根据年龄和体质状况选择适宜的运动量，即适宜的健步走速度、距离和持续时间。盲目追求步数，非但不能完成日常有效运动量，还会造成疲劳损伤。

李教授指出，从运动生理学的角度来看，运动的频度(即每周锻炼的次数)与锻炼的效果有直接关系。最合适的运动频度应该在前一次锻炼的效果尚未消失之前就进行第二次运动。对普通人而言，每周至少5天的步行时间是必要的。

运动强度可以通过心率快慢来监测。一般来说，小于40岁的人训练时心率约140次/分钟；40-50岁训练心率约120-140次/分钟；50岁以上训练心率小于120次/分钟。

(新华)

