



# “新风”进校园盼统一政策安排

◆本报记者李军

连续的重污染天气,让不少家长为孩子的健康忧虑,呼吁学校和幼儿园尽快安装空气净化设备。前不久,一位北京家长在网上发表文章,建议市教委利用即将到来的寒假为学校统一安装新风系统,引发大量网友热议。

对于舆论关注的问题,北京市教委通过官方微信“首都教育”回应称,日前已部署中小学、幼儿园安装空气净化设备试点工作,要求各区积极稳妥、有序推进,市级财政将给予补贴。在数据收集、效果分析、专家论证和科学研判基础上,研究切实可行的方案,加快推进安装空气净化设备工作。

那么,学校安装净化设备面临哪些难题?



图为石家庄兴华小学睿兴校区近日启用的气膜体育馆,场馆设有送风口、排风口及空气过滤系统。新华社供图



## 家长声音

### 尽早安装空气净化设备

家住北京市玉泉路附近的李芸,近段时间很焦虑,频发的雾霾天气,让她很为上幼儿园小班的儿子担忧。为此她联络其他家长,准备通过众筹的方式,为儿子班级购置一台空气净化器。

记者调查发现,近段时间,北京中小学校和幼儿园的很多家长微信群,为学校教室安装空气净化器或新风系统的讨论热火朝天。

据知情人士向记者透露,北京市教委回应后的第二天,教委办公电话几乎被打爆,各区县都希望争取更多市财政的支持。

很多家长也对此充满了期待。采访中,北京市朝阳区高碑店某小学的一位家长带着求证的口吻向记者表示,试点工作完成后,应该很快就能为全市所有中小学安装空气净化设备了吧?

记者梳理媒体报道发现,不仅家长呼吁政府部门为中小学和幼儿园配备空气净化设备,而且近几年每年地方两会上都有代表委员建议,政府在学校及幼儿园安装新风净化系统,以保障少年儿童健康成长。其中,大多提案建议还就安装可能遇到的难题,给出解决方案,如设立专项基金、制定统一标准等。

## 知多一点

### 什么是新风系统?

新风系统是由送风系统和排风系统组成的一套独立的空气处理系统,分为管道式和无管道两种。

管道式新风系统由新风机和管道配件组成,利用新风机净化室外空气导入室内,通过管道将室内空气排出;无管道新风系统由新风机和排风器组成,同样由新风机净化室外空气导入室内,同时由排风器将室内污浊空气排出。相对来说,管道式新风系统由于工程量大更适合工业或者大面积办公区使用,而无管道新风系统因为安装方便,更适合家庭使用。

工作原理:采用高压、大流量风机,依靠机械强力由一侧向室内送风,由另一侧专门设计的排风风机向室外排出的方式,强迫在系统内形成新风流动场。在送风的同时对进入室内的空气进行过滤、灭菌、杀菌、增氧、冬天预热。



清华附中新风系统开启前后教室空气质量对比。(上为开启前测量值,下为开启后测量值)

## 焦点1

### 新风系统、净化器哪个更适合学校?

新风系统和空气净化器哪个更适合学校?

北京某国际学校教研室负责人刘英告诉记者,以前他们学校给每个教室配有一台一万元的进口空气净化器。2015年,安装了新风系统,现在每天都会用专业的检测仪测量教室空气质量,重污染天气时,基本上都在优良水平,PM<sub>2.5</sub>值一般在30微克/立方米左右。

记者从清华大学附属中学公布的一次教室空气质量检测结果看到,未开启新风系统时,教室内测得的PM<sub>2.5</sub>值为183微克/立方米,开启3个小时后再测时,为42微克/立方米。这与北京中学校给出的数据比较接近。

据北京中学校校长周宪明

介绍,他们学校用了一年多的空气净化器,当时检测发现,严重污染天,关门关窗后室内可以降到100微克/立方米。现在改用新风系统,教室外面PM<sub>2.5</sub>是380微克/立方米时,教室里可以降到40微克/立方米。教师们反应,以前使用空气净化器时,必须关门,上课打瞌睡的孩子很多,而现在上课的时候孩子们很活跃。

从工作原理上看,新风系统能解决紧闭门窗的同时,实现室内通风换气的需要。空气净化器能够净化室内空气,但使用时需要紧闭门窗,运行一段时间就要开窗通风换气,否则室内没有新鲜空气补充。因此,对于人员相对密集的教室,新风系统似乎更对“口味”。

## 专家观点

### 能过滤的新风系统比较理想

中国疾病预防控制中心主任王宇在国家卫生计生委近日组织的专家媒体专题座谈会上表示,在日常密闭空间里使用空气净化器,一般能将室内细颗粒物浓度降低50%~70%,而学校教室使用具有过滤装置的新风系统则比较理想。

据介绍,室内空气PM<sub>2.5</sub>浓度在75微克/立方米以下时比较安全,诱发健康问题较少;家有孕妇、儿童,以及患有慢性呼吸系统疾病、高血压、冠心病等基础性疾病的敏感个体时,室内空气PM<sub>2.5</sub>浓度应尽可能降低至35微克/立方米以下。

不过,任何空气净化装置对污染物的净化都是有针对性的,不同原理的净化技术都有一定的优点,但同时也存在局限性。王

宇说,家庭选购空气净化装置时,首先要确定净化目的,有针对性地选择。

王宇表示,学校在重污染天气使用空气净化器对学生的健康是有好处的,但应有专业技术人员指导。高度密闭的教室,如果单纯在室内安置空气净化器,虽然有可能对PM<sub>2.5</sub>起到过滤作用,但室内空气含氧量减少,对学生健康反而不利。如果有条件,应该适当补充经过过滤的、洁净的新风,使儿童能够有足够新鲜的氧气使用,而使用具有过滤装置的新风系统比较理想。

不过,王宇也强调,室内进新风要有净化装置,现有的一些新风系统并不能过滤PM<sub>2.5</sub>这种细颗粒物,可通过改造增加这种功能。

## 焦点2

### 安装施工难度大不大?

北京市建筑设计研究院设备专业总工程师徐大庆表示,教室安装新风系统没有特殊要求,施工没有技术难度。哪怕学校在装修时没有同步安装,后期安装也很简单。只是因为吊顶上需要多加风管,层高可能有所影响,另外需要在墙上打洞,对装修会造成一定破坏。

据刘英介绍,他们学校安装的是中央新风净化系统,有些类似中央空调。安装时并没有对墙体做太多改造,只是每间教室天花板上安装了通风管,有些影响美观。一栋楼30间教室一周即完工。

目前,市场上新风系统主要有两类。一类是铺设管道的,通

过管道把新风输送到各个房间;另一类是不铺设管道的,即壁挂式新风系统,通过强大进风机将新风输送到室内。两种新风系统原理差不多,管道式虽然输送效果明显,但安装相对费时费力。壁挂式不需要铺设管道,送风机主要安装在墙壁或窗台上。

某国产品牌新风系统销售经理助理小赵告诉记者,壁挂式新风系统安装很简单,也分为两种。一种是需要墙上打孔,另一种是无需打孔,主机和排风器都安装在窗户上一块经过改造的玻璃上。

安装是否会带来安全隐患?专家表示,只要根据政府规定进行安装管理,不会造成安全隐患。

## 教育部门

### 需关注安全、标准和管理等问题

北京市海淀区太平路小学早在2014年10月,就统一为44个班级每班配备了两台空气净化器。学校副校长刘成良表示,学校购置这批装备克服了很多困难。最初,也有很多家长提议集资购买,但都被学校拒绝了。

对此,刘成良解释说,因为现在教育收费越来越规范,如果开了先河,会造成不良影响。同时,也牵扯到很多问题,如固定资产管理。另外,没有能力捐助的家长,心里可能会有想法。

目前,各地教育部门对是否在教室安装空气净化设备、谁出钱安装等问题,都没有明确说法。刘成良表示,学校资金确实有限,但其他都可以缓一缓,添置空气

净化器是雪中送炭,应该先尽孩子。

而学校的电网负荷能力、安全隐患问题、净化设备品牌选择等问题,都是需要考虑的。刘成良说,他们学校选择了壁挂式空气净化器,既安全又不挤占学生的活动空间。也听说有比空气净化器更好的装备,但目前只能根据学校的实际情况尽力而为。

一些教育部门坦言,现在安装空气净化设备面临不少难题。一是政策问题,缺乏政府统一的政策安排;二是安全问题,缺乏统一标准,无人对安全把关;三是部门协调问题,包括空气质量检测、卫生健康、安全监管等很多部门之间的协作;四是资金问题,包括机器的维护保养和管理等后续费用。

## 焦点3

### 购置安装成本高不高?

记者咨询安装成本,上述国产品牌新风系统销售公司经理助理小赵发来了费用清单:主机8500元/台,覆盖建筑面积50~120平方米;排风器1900元/台。安装费:每台主机300元,每个通风器100元,如果涉及到护栏拆除,每个100元,若为木包铝门窗,每块玻璃收200元拆装费,特殊玻璃另加300元。

小赵表示,由于教室人员相对密集,一间60平米的教室安装两套设备比较合理。建议一年更

换4套滤芯,每套滤芯300元,一年约1200元。如果按照上述报价,一间教室安装两套设备,每套设备配置两个排风器计算,每间教室费用不到3万元。

另外,记者从几家已经安装新风系统的学校了解到,需要安装通风管道的新风系统,因为增加了安装和材料成本,费用略高,每间教室总安装成本大约3万~4万元。不过,不同品牌新风系统价格差别也较大,进口普遍较高,仅一套设备就在万元以上。

## 资金来源

### 政府拨款、学校资金及社会捐赠

据记者了解,在空气净化器和新风系统还没有成为校园“标配”情况下,目前各地已有部分幼儿园和中小学自行在教室里安装,其中既有私立学校,也有公立学校。

记者从清华大学附属中学了解到,2017年元旦期间,学校为首批11间教室安装了新风系统。根据计划,学校将为教学楼内的所有教室安装新风系统,为了不影响正常的教学活动,施工安排在节假日进行。此外,清华附中将台路校区在教学楼的30间教室

也配备了新风换气系统,并且都是纯自动的,可根据室内外空气情况,自主判断是否需要换气。

公开资料显示,目前中关村三小、清华附小、西城区厂桥小学、北京第二实验小学、北京市西单小学等多所小学已安装新风系统。另外,根据新风系统厂家公开数据,北京八中、八一中学等中学也都安装了新风系统。

据了解,这些学校安装资金主要来自教育部门财政拨款、学校自有资金和社会企业捐赠等。

## 悦·览

### 国家卫计委将推动雾霾产品标识规范使用 制定健康防护产品标准

本报讯 国家卫生计生委相关负责人近日表示,对空气污染物的健康风险监测研究将是一个长期的过程,卫生部门将加强健康防护产品的标准制定,推动相关产品标识规范使用,指导公众市场消费。

据国家卫生计生委宣传司司长、新闻发言人毛群安介绍,国家卫生计生委2013年起开展空气污染对人体健康影响监测项目,为制定相关政策和预防干预措施提供依据。从近期雾霾天气监测情况看,监测地区医疗机构就诊人数未发生较大变化。

毛群安表示,在防范雾霾的同时要警惕烟霾等带来的室

内空气污染。如果在雾霾天气还同时吸烟,室内PM<sub>2.5</sub>浓度肯定比室外还严重,造成的健康危害更大。

他介绍说,针对雾霾带来的健康相关风险,国家卫计委下一步将加强相关监测、预警和风险评估工作,对医疗机构做好重污染天气诊疗指导,向公众大力普及自我防护知识;加强重污染天气健康影响方面的科学研究,多种渠道加大研究投入;加强科学防护措施,特别是加强针对个人防护、室内防护以及儿童、老人和患有基础性疾病的重点人群,还有学校、医院等特殊公共场所的防护指导。

### 京津冀蒙成立生态文明旅游联盟 共建千里草原旅游大道

本报讯 京津冀蒙四地旅游行政主管部门日前签署《京津冀蒙旅游战略合作协议》,成立京津冀蒙“草原—首都—长城—滨海生态文明旅游联盟”,并以此作为合作机制,共建“千里草原旅游大道”。

根据协议,四地将开放旅游市场,共同培育我国北方旅游品牌。

据介绍,将建的“千里草原旅游大道”以北京与天津为出发地,沿承德—赤峰—锡林郭

勒—乌兰察布—张家口再至天津,全程约1000公里,既是一条以草原文化、契丹辽文化、皇家文化为灵魂的文化旅游大道,也是一条以草原生态、满蒙风情、地质奇观为架构的观光旅游大道,还是一条以温泉养生、运动休闲、避暑疗养、避霾洗肺为功能的康养旅游大道。

“千里草原旅游大道”建成后,将成为京津冀蒙重要的黄金自驾游旅游大道,以及连接首都与北方少数民族地区的快速通道。

### 儿童戴虚拟现实设备安全吗?

专家倾向以谨慎态度对待儿童使用

本报综合新华社报道 虚拟现实设备当前主要在娱乐领域,特别是作为游戏显示器。青少年和儿童是电子游戏的重要消费群体,那么,虚拟现实设备对大脑、视力等尚未发育完全的他们来说,是否安全?

数字趋势网站援引美国加利福尼亚大学伯克利分校视觉科学家马丁·班克斯的话说,到目前为止,还没有具体证据显示佩戴虚拟现实设备会对某个年龄段的儿童产生负面影响。

但很多家长担心,佩戴虚拟现实设备会影响儿童视力发育,增加近视发病率。一些人在佩戴

设备时会产生视觉疲劳、眩晕等不适,这是由所谓的“视觉辐辏调节冲突”造成的,是虚拟现实设备普及面临的主要瓶颈。

这种不适感并不是儿童所独有,各年龄层佩戴者都可能发生,停止佩戴就会消失,也不会长时间持续。

虚拟现实设备是一个全新事物,除娱乐行业外,在教育、医疗等领域也拥有不可估量的应用前景。但专家更倾向以谨慎态度对待儿童使用问题。有观点认为,虚拟现实设备会对人类大脑产生不利影响,尚处发育阶段的儿童大脑对这种影响可能更为敏感。

## 悦·图



全国中小学近日陆续放假,不少家长带着孩子走进温室大棚蔬菜种植基地,近距离观察了解反季节蔬菜生长知识,体验现代农业带来的新变化。图为新疆铁门关市博古其镇一名小学生和家长一起体验亲子游的快乐。

人民图片网供图