

关于雾霾 你中招了吗



近年来,我国中东部地区先后遭遇多次大范围持续雾霾天气,雾霾污染渐成污染新常态。经过多年的雾霾科普,人们已经不再谈霾色变,转而从无奈到调侃。不过,仍然有许多小伙伴对雾霾知之甚少,以致让一些谣言没被拍死在沙滩上。



1.雾霾到底是什么？

古语有云:知己知彼,百战不殆。所以,光知道 PM2.5 浓度、空气污染指数、细颗粒物等等这些名词,对防治雾霾来说没什么用,当聊天谈资都有股子烟熏味儿。关键是要知道,雾霾到底是什么,又如何起作用。雾,是接近地面的空气因气温下降水蒸气凝结而成的悬浮的微小水滴;霾,是大量极细微的干尘颗粒等均匀地浮游在空中,使水平能见度小于 10 千米的空气普遍浑浊现象,也称灰霾。在气象学上,雾和霾的判别

标准为:相对湿度小于 80%时为霾;相对湿度大于 90%时为雾;相对湿度在 80%~90%之间时为雾和霾的混合物,其中雾和霾的程度要按照大气细颗粒物 PM2.5 和 PM1.0(指空气动力学直径分别小于 2.5 和 1.0 微米的细颗粒)的浓度来判别。所以雾和霾的区别就是:“疗效”好不好,关键看大小。值得指出的是,雾本来是一种自然现象,但是在污染导致大气细颗粒物增多的情况下,即使气象上判别为“雾”,也不再是完全的自然现象,而是有细颗粒物附着的微小水滴。

2.PM2.5 从哪儿来？

PM2.5 的来源可分为一次源(直接排放)和二次源(二次生成)。一次源又可分为自然排放源和人为排放源。其中,自然排放源包括风扬尘土、火山灰、森林火灾、海浪飞沫、生物来源等。人为排放源包括工业粉尘、机动车尾气颗粒物、道路扬尘、建筑施工扬尘、厨房烟气等。PM2.5 的二次生成是指排放到大气中的气态污染物通过多种化学物理过程产生的二次细颗粒物。人类活动排放的大量气态污染物如二氧

化硫、氮氧化物、氨气、挥发性有机污染物等,都能在大气中被氧化产生硫酸盐、硝酸盐、铵盐和二次有机气溶胶。这些新生成的细颗粒物是大气中 PM2.5 的重要来源。全球范围内,二次颗粒物贡献率在 20%~80%之间,在我国中东部地区常常高达 60%,在成霾时往往二次颗粒物所占比例更高。也就是说,人类活动产生的二次颗粒物占比更高!原来,雾霾主要是人类活动造成的。

3.那这些颗粒物又是如何影响人体健康的呢？

首先,颗粒物经过人的呼吸系统进入人体,直接受到影响的就是肺。PM2.5 之所以对人体危害大,是因为它可以吸到肺里去。而且,小颗粒甚至可以直接进入血液及其他器官。一个人平均每天大约呼吸一万升空气,一旦空气含有污染物,人体健康就必然会受到危害。其次,至于造成哪种危害,则由 PM2.5 所吸附的东西来决定。PM2.5 表示吸附什么东西决定它产生什么危害。如果这个地区主要吸附的是重金属,那可能这个地区重金属中毒的人就多;如

果吸附的是苯并芘这类致癌物,那这个地区可能患癌症的人多;如果这个地区 PM2.5 表面吸附了很多持久性有机污染物,那对这个地区的人的生殖生育危害就比较大。不同的地区,同样霾的浓度,或者说污染物的浓度,对健康的危害是不一样的,可能关键在于成分。虽然目前的科学研究表明雾霾和某些疾病有相关性,但并没有揭示他们之间确凿的因果关系。因此,雾霾危害健康不假,而其中的因果关系还需要科学家们进一步研究。

4.闹心的雾霾来了又走了,但添堵的谣言还在那

只要戴口罩就能防雾霾？

不是所有口罩都能防。普通纱布口罩和医用一次性口罩没什么用。原因有二:一是过滤效率低,只能隔离大的颗粒如灰尘,对 PM2.5 毫无效果,哪怕你戴了 100 层;二是它们与脸部不紧密贴合,基本上四面漏风,颗粒物会从缝隙溜进鼻腔。而且,戴口罩不能做运动,比如跑步,因为跑步到一定强度,需要更多呼吸,而口罩会导致呼吸不畅。此外,老人和孩子也不适合常戴口罩,因为这两类人群呼吸能力比较差,不戴口罩将直接呼吸雾霾,而戴口罩很有可能形成缺氧,从而对心脏造成负面影响,两种措施都对健康有害。戴也不是,不戴也不是,你这是要闹哪样?但是在雾霾天,选用一款靠谱的口罩还是有必要的!对 PM2.5 具有明确防护作用的,是防颗粒物口罩。它用特殊的过滤材料制成,从外形上看,它是立体结构的,佩戴时能罩住口鼻部,靠松紧带将口罩与脸部密合,也叫防尘口罩、防尘面罩、防尘面具等,主要目的就是为了防止或减少空气中粉尘进入人体呼吸器官,从而保护生命安全。

防颗粒物口罩大多由内外两层无纺布、中间一层过滤布(熔喷布)制成。过滤微尘主要靠中间一层的过滤布,由于熔喷布具有自带静电的特点,可以吸附体积极小的微粒。由于微尘吸附在过滤原件上,而过滤原件带静电不能水洗,所以自吸过滤式防颗粒物呼吸器需要定期更换过滤原件。国际上对防颗粒物口罩的使用要求相当严格,防颗粒物口罩在个人防护用品中属于第一等级,高于耳罩和防护眼镜等,如果使用不当,泄漏率最高可达 80%以上,戴了还不如不戴。目前,比较权威的检测认证有欧洲的 CE 认证和美国的 NIOSH 认证,而中国的标准和美国的 NIOSH 类似。对北京的小伙伴们来说,一次性防颗粒物口罩就够用了。也就是市面上常见的 N95/N99 口罩,这款口罩防范雾霾颗粒和各种病菌也是最有效的,经过美国职业安全与健康研究所(NIOSH)专业认证,可以有效阻隔 95%的 pm2.5 颗粒,同时也可以隔绝细菌和病毒的侵害。(科技)