

·科技风云·

守护蓝天,我们在行动

最近,央视前记者**柴静**自费拍的雾霾纪录片——《穹顶之下》在各大媒体网站广泛传播,引起很大轰动,并引发大众对我国空气污染的热议。

污染问题的出现并非一朝一夕之事,人类对它的认识与研究也逐步加深。近几年,雾霾天气的频发,才引起大众对大气污染与自身健康的高度关注。在此纪录片中,医生从早期肺癌患者身体中取出的黑色淋巴结让人触目惊心、难以忘怀。清晰记得医生说,根据他的临床经验推断,怀疑这是由空气污染引起的。

空气污染对人类健康的影响是直接的,产生的危害也是严重的。面对人类追求自身健康的迫切心情,对环境问题的研究与相应环保产品的研发刻不容缓。近期,有国外媒体报道美国的研究人员研发出一种滤网,将来有望用于纱窗上,在空气透过的同时能够过滤掉其中的微小颗粒,以改善空气质量。

该滤网是由美国斯坦福大学的研究人员采用纳米技术研制的,他们将聚丙烯纺成非常微小的纤维,其直径大约为头发丝的千分之一,然后将纤维制成薄膜,覆盖在纱网上。此纱网不仅能够吸附空气中的微小颗粒,而且能够基本保持透明,其成本很低。

为检测纱网的使用效果,2014年,研究人员在北京选择一个空气质量较差的天气进行了测试。结果显示,纱网能够捕获99%的颗粒物,并且保持77%的透明度。研究人员估计,在重污染情况下,纱网连续捕获空气中颗粒物的时间能够达300多个小时。当然,随着颗粒物在纱网中的不断积累,其透明度也会逐渐降低。由于颗粒物附着比较牢固,无法冲洗掉,研究人员表示,滤网要足够便宜,取下来扔掉就行。目前,研究人员正在努力实现这一点(3月2日 参考消息网)。

科学家们研制的这些可过滤细微颗粒的材料虽然可以改善局部空气质量,但是,整个大气环境污染问题是非常复杂的

全局性问题,其中一个重要的解决出路在于开发更清洁的能源来替代化石能源的消耗。太阳能作为一种清洁能源,同时也是可再生能源,在很久以前就被人类使用。但在人类认识到“能源危机”之后,一些国家开始逐渐增加人力、物力与财力,来开发、利用太阳能。然而,虽然太阳能热水器等一些利用太阳能的产品已经得到广泛使用,但是在充分利用太阳能方面目前取得的成就仍然只是冰山一角。大规模利用太阳能面临

大气环境关乎着人类的生命健康,地球上没有人不受它的影响。大气问题的解决,不仅需要科学家们的科研攻关,也需要政府部门的作为与监管,更需要普通大众的广泛参与。相对于整个地球,个人的力量虽然是再渺小不过的,然而,人类共同生活在一个相互关联的世界中,每个人的微小举动集合起来就能产生很大的力量。

的巨大挑战,激起科学家们的兴趣。近期,研究人员研究出将太阳能收集起来以液体燃料的形式来存储的新方法,研究结果发表在PNAS上。

受到植物光合作用的启发,美国哈佛大学艺术与科学学院、哈佛医学院和威斯生物工程研究所的研究人员模仿光合作用,将太阳能转化成化学产品。他们在人造树叶两面分别产生氢气和氧气的薄膜中间夹着日光收集器,将人工树叶放在阳光照射下的水中,它的周围会产生气泡,再利用一种真氧产碱杆菌,其中的一种酶会把氢气还原成质子和电子,并将它们与二氧化碳结合复制更多的细胞。然后,细菌通过新陈代谢将二氧化碳和氢气转化为液体燃料异丙醇(2月12日《科技日报》)。

为了降低成本,在产生氢气的过程中,研究人员用镍铝锌合金代替铂作催化剂,用钴做的薄膜来产生氧气。由于这些材料在地球上储量丰富,容易获得,并且价格较低,因此更利于广泛使用。

这种清洁能源的利用降低了人们对常规能源的依赖,也减少了温室气体二氧化碳的排放。众所周知,作为大气组分之一二氧化碳,它的增多会促使温

室效应加剧,引起全球气候变暖,给人类生活带来复杂影响。目前,很多研究人员已证明大气中二氧化碳的浓度不断升高,但是鲜有为气候变化的具体证据而专门研究大气。近期,Nature上的一篇文章就为二氧化碳的浓度与温室效应之间的关系提供了重要证据。

在此项研究中,美国科学家使用了非常精确的光谱仪器,它们位于俄克拉荷马州和阿拉斯加州的大气辐射测量局研究地点,对这些仪器的操作是由美国

能源部科学办公室所属的大气辐射测量局气候研究中心来完成的。研究人员测量了穿过大气来到地面的热红外能量,制作出的二氧化碳与温室效应相关性的图表显示,在美国俄克拉荷

马州的一个研究设施内,二氧化碳使温室效应日益增强。从2000年到2010年底,大气中的二氧化碳浓度持续升高,而二氧化碳造成的表面辐射强迫也随之呈现增强的趋势,这是地球从太阳辐射吸收的热量超过地球释放回太空的热量的结果(2月28日 新浪网)。

这项研究证实了研究人员从基础物理、实验室测试、温度记录和几十个其他气候指标中获得的实时实地测量结果,为二氧化碳吸收热量造成气候变化提供了科学支撑。

大气环境关乎着人类的生命健康,地球上没有人不受它的影响。大气问题的解决,不仅需要科学家们的科研攻关,也需要政府部门的作为与监管,更需要普通大众的广泛参与。相对于整个地球,个人的力量虽然是再渺小不过的,然而,人类共同生活在一个相互关联的世界中,每个人的微小举动集合起来就能产生很大的力量。因此,对于环境的维护,即便是一个举手之劳也不要轻易放弃与轻视,因为,或许就是这个微小动作,改善了整个世界的环境。

文/王丽娜
(责任编辑 李娜)