低碳信息快报

二〇一七年第十九期
（总第 141 期）
2017 年 9 月 28 日

中国杭州低碳科技馆

学术中心　　编　　签发人：吉京杭

新闻

全球变暖将导致饥饿人口数量上升.....2

柴油车排放物过量 每年致欧洲 5000 人死亡.....3

让“天空吸热”冷却系统问世 可削减建筑能耗.....4

中国杭州低碳科技馆

科普

为什么秋天的天空看着更蓝？.....5

生活

你会买西红柿吗？.....7

全球变暖将导致饥饿人口数量上升

全球气候变迁到底会带来什么样的恶果？据报道，虽然说过去十年，全球饥饿人口数量呈下降趋势，但是联合国最新报告显示，随着暴力冲突增加以及受气候变暖影响，全球饥饿人口数量将重新出现增长。

联合国报告指出，全球饥饿人口数量在 2016 年有 8.15 亿，占全球人口的 11%，这比 2015 年多出了 3800 万。而饥饿人口猛增的原因首先是全球武装冲突增多以及受全球变暖的影响。报告也指出，大约有 1.55 亿 5 岁以下的儿童发育迟缓，而 5200 万儿童消瘦和营养不良。报告显示，这些趋势不仅由冲突和气候变化所导致，也是饮食习惯显著变化和经济放缓引发的后果。

而在非洲的南苏丹、尼日利亚东北部、索马里和也门等地区，这个危机更加的突出。在过去十年，冲突不断增加，且呈日益复杂化、难以应对的趋势，悲伤的是，世界上大部分粮食不安全和食物不足儿童集中在这些冲突的地区。

说到全球气候变暖，科学家们依然无法阻止全球气候变暖这个问题，随着全球气候变暖的问题不断加剧，像亚洲地区很多的冰川都会融化。届时，有数亿依靠冰川提供纯净用水的居民将会受到影响。

在全球饥饿人口总数 8.15 亿人当中，亚洲占了 5.2 亿，非洲占 2.43 亿。从人口比例来看，非洲问题最为严重，有 20%的饥饿人口，东非甚至高达 33.9%。

冯春华综合编辑

柴油车排放物过量 每年致欧洲 5000 人死亡

根据最新公布的一项研究，因“作弊”而显得更环保的柴油车排放物，每年仅在欧洲就可能导致 5000 人因空气污染死亡。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

今年 5 月，科学杂志《自然》刊登的一份研究指出，柴油车超出认证限制的过量排放，与 2015 年全球约 3.8 万件“提早”死亡有关。

这项刊登在学术期刊《环境研究通讯》的新研究，聚焦这种危害对欧洲的影响。经过来自挪威、奥地利、瑞典和和荷兰的研究人员计算，欧洲每年约有 1 万件死亡肇因于来自轻型柴油车的微粒污染。

研究作者表示，如果柴油车的氮氧化物排放量和汽油车一样少，5000 件提早死亡案例中本可以避免将近 4000 件。

目前负担最重的国家有意大利、德国和法国。研究团队指出，这是因为这些国家人口众多，且车辆中柴油车比例较高。

韩俊综合编辑

让“天空吸热”冷却系统问世

可削减建筑能耗

英国《自然·能源》杂志9月4日在线发表的一篇能源研究论文，报告了美国斯坦福大学最新研发的一种冷却系统，能将水冷却至低于环境空气温度5摄氏度，从而减少为商业建筑降温所需的电力，削减能耗的幅度可达20%左右。

空调占了建筑能源消耗的一大部分。大多数楼房用冷凝系统来为流动空气降温，不但电力消耗巨大，而且提高了区域环境温度。找到降低空调系统耗电量的方法能节约开支，同时减少温室气体排放，削弱建筑对当地小气候的影响。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

此次，美国斯坦福大学研究团队打造了一个替代系统，它利用天空吸收热量，通过天空辐射冷却机制，直接向大气层和外太空发射红外线辐射，从而实现降温。除了排气系统需要能量外，该系统不再需要其他能源。

他们的系统采用了特别设计的控制板，通过控制板抽取液体——在这一实验中用的是水，结果发现，加利福尼亚州斯坦福的一幢建筑楼顶的温度下降了3摄氏度至5摄氏度。接着，他们将这个控制板与常用空调系统结合，并为该控制板的运行建模。研究团队表示，如果在拉斯维加斯的一幢两层商业用楼中使用该系统，去吸收蒸汽压缩式空调系统冷凝器所产生的热量，在典型年份中，5月到8月期间该楼制冷消耗的电力可降低21%。

目前，还需要进一步的测试来确定该技术的商业前景并对其进行

优化。而在该论文相应的新闻与评论文章中，澳大利亚悉尼科技大学研究人员吉奥弗·史密斯写道，这种利用天空吸收热量的散热系统是高效降温的极好选择，在斯坦福团队的实验展示后，科学界相关领域理应对其进一步研发。

钱晶晶编辑，摘自《科技日报》

为什么秋天的天空看着更蓝?

秋天，并非只有树叶会变色。你是否也曾在一个秋高气爽的日子仰望天空，发现它的颜色居然如此鲜明澄澈？要了解这个问题我们先要了解：**天空为什么是蓝色的？**

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

19 世纪的物理学家约翰·威廉·斯特拉特发现了瑞利散射规律。瑞利散射规律阐述了光如何在大气分子的散射作用下，呈现出不同的颜色。“瑞利散射”的内容是：散射强度跟波长的 4 次方呈反比，即波长越短，散射强度越强。

太阳光是由赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫七色光组成的。这七色光中青、蓝、紫波长较短，容易被空气分子和尘埃散射。大气分子及大气中的尘埃对波长较短的蓝光的散射能力大大高于对其他波长较长的光子，如红光因波长长，透射力大，因此能直接通过大气射向地面。与此同时，青、蓝、紫光因为波长短，当它们遇到大气分子、冰晶等，容易发生散射。根据瑞利的理论，当光波波长减少时，散射的程度急剧加强。所以光波波长最短的紫色光应该散射最强。

那么为什么我们看见的是蓝天，而不是紫色的天空呢?原来当散

射光穿过空气时，吸收使它丧失了许多能量，波长很短的紫光虽然在穿过空气时，散射很强烈，但同时它们也被空气强烈地吸收，阳光到达地面时，所剩的紫色散射并不多。我们所目睹的天空颜色是悬光谱中蓝色附近颜色的混合色，它们呈现出来的就是蔚蓝天空的颜色。

为什么秋天的天空看着更蓝?

太阳在天空的位置变低。随着白天逐渐变短，太阳在天空的轨迹逐渐下沉到地平线。这增加了更多散射出来的在地表肉眼可见的蓝光数量。太阳光线不再是位于我们头顶上方，而是与天空成一定角度。瑞利散射向肉眼散射更多蓝色光线，而间接光则降低肉眼接收红光和绿光的程度。

湿度越小，云雾越少。与夏天相比，秋天不仅温度降低，湿度也减少了。由于空气中水蒸气减少，云层也不容易形成，雾气也不再笼罩在城市中心。于是就有了我们头顶的万里晴空。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

空气中由于存在大量粒子(术语叫作气溶胶)，太阳光无法直射到地表，很多都被散射掉了。在空气好的地区，这种粒子尺寸小(一般小于可见光波长的十分之一)且浓度较低。而由于中国烧煤过多，气溶胶粒子尺寸较大，且浓度非常惊人，这个时候发生一种“丁达尔效应”，就是散射光的强度和入射光的波长的关系不明显，即太阳光在各个波长上的散射强度是差不多的，太阳光是白光，所以最后的散射光也是白光，这样看到整个天空就是"灰蒙蒙"的灰白色。

胡周颖综合编辑

你会买西红柿吗？

西红柿营养丰富，风味独特，可凉拌可热炒，是人见人爱的餐桌大菜。那么，你会挑西红柿吗？会鉴别催熟的西红柿吗？

挑选方法：

1、看外观。通常，经过催熟的西红柿果实着色特别均匀，整个果实红色较深，表皮没有细微的白点，摸上去手感较硬。自然成熟的西红柿果实顶部圆滑，不突出，蒂部较硬，略带青色；未熟透的果实，用手拽出蒂部时，凹陷处明显有细微果肉带出状，而非圆滑状。

2、看内部。将西红柿掰开后，催熟的西红柿汁少，肉与汁一体，结构不明显；自然成熟的西红柿汁多，籽与果肉可明显区分。

3、品口感。催熟的西红柿果肉硬、无西红柿味，口感发涩；自然成熟的西红柿吃起来稍硬无颗粒感，酸甜适中。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

储存方法：

1、完全成熟的西红柿室温自然放置即可，但尽量现买现吃。

2、想要长期存放的话，可以挑选果体完整、品质好、五六分熟的西红柿，将其放入塑料食品袋内，扎紧口，置于阴凉处，每天打开袋口一次，通风换气十五分钟左右。如果塑料袋内有水蒸气，要用干净的毛巾擦干，然后再扎紧袋口。袋中的西红柿会逐渐成熟，一般可维持一个月左右。也可在7、8月份大量西红柿上市时，挑选适量成熟的西红柿洗净后，装入密封袋，将其放入冷冻室冷藏。

小叮嘱：

1、西红柿不宜生吃，尤其是脾胃虚寒的人。如果只把西红柿当

成水果吃补充维生素C，或盛夏清暑热，则以生吃为准。

2、未成熟的西红柿不能生吃。未成熟的西红柿中含有大量的特殊有毒物质番茄碱，微量的番茄碱对人体的影响不是很大，但是如果食用过多，就会导致中毒。

3、西红柿不宜空腹吃。空腹时胃酸分泌量增多，西红柿中含有大量可溶性收敛剂等成分，与胃酸发生反应，可凝结成不溶解的块状物，容易引起胃肠胀满、疼痛等不适症状。

4、西红柿不宜长时间高温加热。因为番茄素遇光、热和氧气容易分解，失去保健作用，因此，烹调时应避免长时间高温加热。

5、西红柿不宜和黄瓜同食。黄瓜含有一定维生素C分解酶，会破坏其他蔬菜中的维生素C，而西红柿富含维生素C，如果两者一起食用，则达不到补充营养的效果。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

6、西红柿不宜和海鲜同吃，量过多易中毒。

金晓芳综合编辑

欢迎关注中国杭州低碳科技馆官方微信。
查找微信号“zghzdtkjg”，或扫描右侧二维码。

报：中国科协、浙江省科协
送：中国科技馆、浙江省科技馆，市科协主席、副主席

总编：牛卢璐　　校对：钱晶晶