

## NASA卫星观测到南极夏季的 第一个夜光云

ENN环境新闻精粹 2020年12月22日

2020年12月8日,美国国家航空航天局的空气内层冰晶天文学探测仪卫星观测到了夏季南极洲出现的第一个夜光云。空气内层冰晶天文学探测仪(AIM)是专业用于对地球大气中夜光云开展观察的通讯卫星,弄清夜光云形成的确切条件,尤其是不断增多的温室效应气体造成的气候变化是否会促成夜光云更频繁地出现。

AIM卫星在南极洲上空观测到的这个夜光云,在随后的日子由细微的雨雾逐渐变成高高的烟雾。通常情况下,它们会像棉花糖一样旋转成一大团,但是这个季节变化就变得缓慢,并且云层比平常稀疏。夜光云此时出现已经比较晚了,科学家通常希望南极冰云在11月中旬出现,并一直持续到2月中旬。明亮的蓝云和白云在高度50英里左右的中层大气中。夏季的南极洲具有云形成的所有三种成分:极低的温度(华氏-215度,这是大气中最冷的部分)、水蒸气和流星尘。在夏季,中层大气最潮湿,因为从较低大气层向上循环的相对潮湿的空气会带来额外的水蒸气。流星尘来自流星,当它们坠落并在大气中燃烧时会被磨成尘土。水分子在细小的尘埃和冻结周围聚结时形成夜光云。

这些云虽然很漂亮,然而,它们却是全球变暖引起全球性气候变化的征兆。研究发现,高含量的温室效应气体,实际上会导致在高空形成更多的水蒸气。低温和更多水蒸气的存在,是导致多数夜光云更为频繁现身的原因。

## 海岸生态系统恢复成功案例意义重大, 复制成功经验可恢复沿海生态系统

ENN环境新闻精粹 2020年12月22日

澳大利亚联邦科学与工业研究组织(CSIRO)海洋与大气高级研究科学家摩根·桑德斯日前提出,可以大范围成功地完成海岸生态的恢复工作。此举会对未来数十年产生积极影响,生态恢复区域会增加至少10倍之多,并

创造可观的就业机会。

科学家们发现,数十年来,包括盐沼、红树林、海草、牡蛎礁、海带床和珊瑚礁在内的全球沿海生态系统恶化程度高达85%。科学家认为通过总结那些过去已成功完成沿海和海洋修复的亮点,并加以复制运用,使我们能够通过这些经验和知识来拯救那些正在努力从退化中恢复的海洋区域。显而易见,大规模重建沿海海洋生态系统一方面对人类健康好处无限,为人类福祉做出巨大贡献,另一方面,增强整个生态系统对气候变化的适应能力。

日前,这项研究成果发表在《当代生物学》杂志上,研究中介绍了全球范围内成功修复的实例,为类似的海洋环境修复和实施提供了参考和借鉴。

## 卫星数据识别在公海上捕鱼的公司

ENN环境新闻精粹 2020年12月18日

研究人员通过一种船舶自动识别系统(简称AIS),可以把研究目光投向在不受管制的国际水域中捕鱼的公司。广阔公海占了世界海洋近2/3的国际水域面积。在公海,过度捕捞会更容易逃脱处罚。这项研究也让人们对渔船上的奴隶式劳工有了更好的认识。

日前,一项发表在*One Earth*杂志上的研究显示,研究人员通过使用AIS技术将那些在公海上捕鱼的渔船进行了定位分析。AIS这项技术其实已经存在了20年左右,船舶通过随身携带的盒子,可以发出其他任何人都能接收到的无线电信号。这些无线电信号分享了有关船舶的信息,如它的大小、路线和速度。如今这种旨在帮助船只避免相互碰撞的跟踪系统,已经成为发现公海上不良行为的重要工具。卫星也能接收到这些无线电信号,给研究人员提供了一双新的眼睛,研究人员通过AIS将数千艘公海渔船的起源追溯到那些让商店货架上堆满海鲜的大公司。

非营利组织“全球渔业观察”旨在追踪全球渔船的计划,以此来潜在地防止和追究船只滥用职权的责任。它使用AIS和小型国家船只跟踪系统来创建一个近乎实时的地图,追踪大

约6万艘商业渔船的动向。

该研究是第一个将公司与这些不受管制地区的捕捞活动联系起来的研究。纽约大学环境研究系副教授詹妮弗·杰奎特求助于“全球渔业观察”，首次确定了拥有在公海捕鱼船只的海鲜公司。这项研究在5年前是不可能完成的。如果没有“全球渔业观察”，根本无法在全球范围内追踪这么多船只。更多的透明度已经迫使一些公司采取行动。适用于公海的法律和法规很少，而这正被这些公司用来为所欲为。如果2021年能取得成果，它将在公海建立保护区，以保护海洋生物。

### 研究发现烹饪产生的污染 长时间存在于大气中

ENN环境新闻精粹 2020年12月8日

在英国，烹饪产生的排放物污染占颗粒污染的10%。伯明翰大学的研究人员成功地证明了这些污染物如何能够在大气中存活数天，而不是被分解或者被分散了。

该小组与巴斯大学中央激光与钻石光源研究所专家合作，展示了这些脂肪酸分子如何与地球大气中自然存在的分子发生反应。在反应过程中，在颗粒的外部会形成一层起到保护内部的脂肪酸免受诸如臭氧等气体破坏的涂层或硬皮，这也是污染颗粒物无法被分解的原因。

这是科学家第一次能够通过钻石光源处使用强大的X射线跟踪烹饪产生的薄分子层的降解，从而使其能够在实验室条件下，通过进行研究的方式重新创建该过程。该研究的详细成果，发表在了英国皇家化学学会期刊《法拉第讨论》上。

### 严格而快速的减排 将很快减缓气候变暖

ENN环境新闻精粹 2020年12月8日

一项新的研究表明，采取强有力且迅速的行动减少二氧化碳和其他温室气体的排放，将有助于减缓未来20年全球变暖的速度。

这也突出地表明，对气候变化采取立即行

动是可以在当前的生命周期内带来收益的，而不仅仅是在不久的将来才可以见到成效。科学家们一致认为，现在所进行的迅速而深入的减排将会限制21世纪下半叶全球温度的升高。

但是，在接下来的几十年中，确定人们可以看得到的短期利益将更具挑战性，尤其是当全球大气和海洋系统中的自然循环会导致温度缓慢上升和下降时，就会暂时掩盖了人类对气候的影响。由此也增加了科学家力主此项行动的难度。

### 科学家追踪塑料污染传播距离

ENN环境新闻精粹 2020年12月2日

英国研究人员将GPS和卫星标签放在塑料瓶中并投入到恒河和孟加拉湾用于塑料垃圾污染距离的研究。94天内，科学家追踪的最大距离为2845公里（1768英里）。由此证明塑料污染的传播距离非常惊人。

发表在*PLOS ONE*杂志上的这项研究，是由英国埃克塞特大学和伦敦动物园协会（ZSL）的研究人员领导的，是美国国家地理学会“海到源：恒河”探险活动的一部分。该发现基于来自25个塑料瓶中GPS和卫星标签的数据。这些瓶子被放置在恒河沿岸的不同地点，埃克塞特大学和伦敦动物学会的研究人员追踪了500毫升的瓶子，其中一些瓶子通过河水进入了孟加拉湾。他们还直接向孟加拉湾释放了三个瓶子，以观察垃圾到达海面所经过的路径。

研究人员通过数据展示了塑料污染可以移动得有多远和多快。科学家希望他们的电子瓶标签能成为教育的“有力工具”，提高人们对塑料污染影响的认识。他们估计，河流输送了海洋中高达40%的塑料污染。研究人员认为来自这些标签的数据可以输入全球模型中，从而使我们更清楚地了解塑料如何在海洋中移动以及最终到达何处。

研究表明这是一个真正的全球性问题，因为掉落在河流或海洋中的一块塑料可能很快就会在世界的另一端出现。📺