

《科学·进展》2017年7月19日

未来30年， 人类制造的塑料垃圾是现在的4倍多！

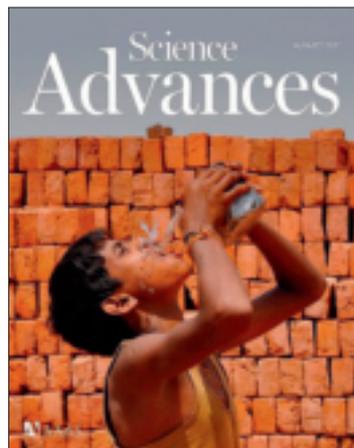


今天，人类的生活已经离不开塑料。一项新的研究表明，在未来的30年里，会产生以往4倍多的塑料垃圾。研究人员收集研究了50年代后塑料大规模生产以来所有的数据。该研究小组在报告中称，到2015年，人类制造了83亿吨的垃圾，但产生了63亿吨的塑料垃圾，其中9%被循环利用，12%被焚烧掉，79%的塑料被废弃。根据生产和处理的历史数据，如果这种趋势持续下去，到2050年，将有260亿吨的塑料垃圾产生，其中近一半将被倾倒在垃圾填埋场和环境中。因为塑料不会轻易降解，到本世纪末，地球上将会有无数塑料垃圾。

《科学·进展》2017年8月23日

巴基斯坦印度河流域存有大量砷污染

据估计，目前全世界1.5亿人受到砷污染水的影响。然而，难以了解的是砷污染的覆盖程度，巴基斯坦也是如此。一项研究在巴基斯坦各地使用了近1200个地下水质量样本的新数据，绘制出了 $10 \sim 50 \mu\text{g/L}$ 的阈值砷污染地下水的危险地图。这个地图表明，印度河平原大部分地区可能会有高浓度砷，尽管巴基斯坦的其他地区大部分都是安全的，估计大约有5000万~6000万人使用该地区地下水，尤其是在拉合尔和海德拉巴地区。研究得出的数据惊人，同时表明需要迫切核实和检测印度河平原所有饮用水井，并采取适当减缓污染的措施。



《美国科学院院报》2017年7月18日

巴西的森林命运难预料

巴西新的森林法典规定，通过联邦土地注册来取缔本国原生森林和稀树草原的非法树木砍伐，这一举措的目的是补偿当地的“森林赤字”。但是，研究表明这些举措实现不了这一承诺。虽然，亚马逊东部农场主们试图参加国家的土地注册，但是许多人仍然继续砍伐森林，很少有人去恢复他们非法砍伐的地区。研究结果表明，与森林法典完全一致的经济收益几乎不存在。要结束森林砍伐，巴西必须调整其财政和政策激励措施来鼓励，否则，这个国家的森林命运难以预料。



《自然》2017年8月3日 源自二氧化碳的太阳能

将二氧化碳转化为燃料或原料化学物质不仅能够减少化石燃料的消耗，也能减少二氧化碳的排放量。但是要实现这一点，最大的绊脚石是缺乏兼具效率和选择性的催化剂。Heng Rao和同事发表论文称，一种四苯基卟啉铁的物质，为目前用于将二氧化碳转化为一氧化碳的效率最高、选择性最强的分子催化剂，该物质可以在环境温度和压力下，利用可见光照射，催化二氧化碳还原生产甲烷。虽然，目前这个发现并不适用于实践应用，但是它运作的基础原理或许能指导研发效率更高的催化剂，用于在温和条件下利用二氧化碳生产太阳能燃料。[1]



《科学》2017年7月21日 拯救欧洲的蝶螈

世界上近三分之一的两栖动物濒临灭绝。虽然主要的威胁是栖息地的缺失和污染，但疾病在其中似乎却正在扮演越来越重要的角色。在过去的几十年里，在美洲的蛙类中，科学发现一种壶状真菌与美洲许多蛙类的灭绝有关。2013年，比利时根特大学的 Frank Pasmans 和 Frank Pasmans 发现了第二种感染两栖动物的壶状真菌——巴切克罗氏菌，这是一种高度致命的真菌，曾让 700 多种两栖动物感染，对蝶螈来说也非常致命。这种真菌通过宠物贸易从亚洲来到欧洲，在北欧蔓延，并将到达北美。研究说明为什么这种真菌会如此具有破坏性，但是，没有人知道如何减缓这种细菌的传播，许多人讨论采取诸如贸易限制、栖息地保护甚至是争取其他生物来对抗这类病菌。[2]





《自然》2017年7月17日 汽油车的特定尾气排放量 可能比某些柴油车高

一项实验室初始测试数据表明，汽油车产生的碳颗粒物排放量比加装了黑烟过滤器和催化剂的柴油车多。研究指出由于车辆尾气对取样位置、车龄和环境温度敏感，因此有必要开展进一步的研究，计算整体废气排放情况。该研究量化了11辆汽油车和6辆加装了黑烟过滤器的柴油车分别在22°C和-7°C时所排放的碳颗粒物。结果发现在22°C的条件下，汽油车的碳气溶胶平均排放量比柴油车高10倍，而在-7°C的条件下，前者比后者高62倍。他们还发现，测试的柴油车没有产生可检测到的二次有机气溶胶。研究指出，没有加装黑烟过滤器的柴油车的颗粒物排放量远远高于测试用车。



《新科学家》2017年7月22日 哪些物质值得回收？

从最基本的环境观念出发，所有物质都值得回收，因为这样对开采和冶炼原材料的能源需求就会消减，不同物质之间回收的意义有很大的差异，但是甚至是回收玻璃也会节约能源节约和减少温室的气体排放。回收能够提供稀缺资源，比如稀土金属，这是触摸屏和其它高科技设备的关键组成成分。但是，如果考虑经济利益，答案就变得模糊，因回收物质的价格浮动大，有些回收经常不能获得利润，特别是如果回收的物质需要长距离运输到再加工厂。废物管理者经常需要向回收者付费来获得玻璃之类的回收物质，如果不将开采沙子和碳排放的环境成本算在生产玻璃的成本之内的话，生产原玻璃看起来是个更划算的。

