低碳信息快报

二〇一七年第十八期
（总第 140 期）
2017 年 9 月 14 日

中国杭州低碳科技馆

学术中心　　编　　签发人：吉京杭

新闻

全球变暖让水温变暖 南极海洋生物面临灭绝威胁.....2

气候变化将使南欧地区未来更加依赖空调.....3

“哈维”飓风折射气候变化之忧.....4

中国杭州低碳科技馆

科普

关于味精那些事儿.....6

生活

巧妙疏通下水道.....10

全球变暖让水温变暖
南极海洋生物面临灭绝威胁

根据近日发表在“自然气候变化”杂志上研究显示，随着南极周围的水域在下一个世纪变热，近80%生活在海底的无脊椎动物的栖息地将会缩小。再加上诸如污染和冰块等其他威胁，最终可能导致其中一些物种灭绝。这是英国剑桥南极考察研究人员在南大洋、南极海域周围的水域研究了包括海蜘蛛，蛤蜊和各种珊瑚在内的963种无脊椎动物后分析得出的结论。

研究人员发现，虽然有些物种在温暖的水域中会生活得更好，但其中大部分将会遭受伤害，其中一些物种数量将减少一半。虽然这些生物居住在远处的海底，但它们对于生态系统、回收养分和为大型动物提供食物起着重要的作用。

随着全球气候不断变暖，到2099年，南极周围的水域预计将平

均升温至零摄氏度。这似乎是一个小的变化，但后果是重大的。南大洋是地球上一些最冷水生物种的栖息所在地，所以即使温度微小上升也意味着很大的变化，这些物种包括海星、海蜘蛛、海胆、蠕虫、蜗牛、蛤蜊、海绵和螃蟹等等。它们生活在海底，从其他海洋动物身上吃死浮游生物、泥土和粪便，尽管它们不如企鹅和海豹那样迷人而可爱，但对生态系统来说也是非常重要的。

研究人员发现，水温从零下四摄氏度升高一点，也可能使其中一些生物处于危险之中。最大的受害者是那些适应生活在非常寒冷水域的无脊椎动物，比如一种名叫 Sterechinus diadema 的海胆可能会损失 43%的栖息地，而海蜘蛛会失去 38%的范围。研究人员发现，海底栖息物种栖息地将总计缩小 79%。

冯春华综合编辑

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

气候变化将使南欧地区未来更加依赖空调

最新研究预测结果显示，随着气候变化发挥作用，欧洲南部地区的人们将更加依赖空调，相应地南欧地区对电力的需求也会增加。与此同时，北欧地区可能呈现相反的情况，电力需求可能会下降。

报道说，这种现象将使得欧洲在电力需求方面出现两极分化的情况。研究者预计，这一情况会使得整个欧洲地区出现电力融合的可能性更高，尤其是在转向使用可再生能源之后。

这一研究的联合研究者、来自德国波茨坦气候影响研究所

(Potsdam Institute for Climate Impact Research)的气候系统动力学教授安德斯•雷福曼表示,“可再生能源更加容易随着时间和空间的变化而变化,而通过增加能源网的方式可以减弱这种变化带来的影响。”

研究者们发出警告，若不采取行动遏制全球变暖，本世纪末将可能是欧洲电力需求两极分化最严重的时期。他们还表示，西班牙和葡萄牙日均电力需求的最大值将在本世纪末上升高达5至7个百分点。

韩俊综合编辑

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

“哈维”飓风折射气候变化之忧

四级飓风“哈维”(Harvey)近日席卷美国得克萨斯州南部地区，是56年来侵袭该州的最强风暴,其中休斯敦南部降雨达到约1250毫米，创下美国本土降雨历史最高记录。一时间，大批房屋被淹，大量灾民流离失所，造成超过30人死亡，受灾人数超过600万。

“哈维”肆虐，全球变暖对飓风之类极端天气事件的影响成为舆论关注的焦点。

世界气象组织9月1日发表声明表示,哈维飓风的某些因素可能与气候变化有关,但尚未有可信数据证明哈维飓风的降雨率与人为气候变化影响有关。

世界气象组织表示,没有明确的证据表明气候变化正导致休斯敦地区出现缓慢登陆的飓风，如哈维飓风。然而，哈维飓风的某些因素

可能与气候变化有关。例如，人为气候变化影响可能加剧哈维飓风降雨率，因为通常气候变暖将导致水蒸气含量增多。

根据 IPCC 第五次评估报告，对地球表面附近水蒸气带来的可检测的人为影响已得到具有“中等信心”（medium confidence）程度的确认。一项区域检测归因研究表明，人类活动导致墨西哥湾海面温度在过去一个世纪明显变暖。在 1873-2005 年期间，该地区海面温度呈现约 0.5℃的线性增长趋势。然而，在观察到的数据中，造成飓风降雨率变化的人为影响尚未得到令人信服的记录。

人为气候变化对哈维降雨率造成的推断性影响是基于此前确定的人类对水蒸气造成影响的间接归因，以及对飓风降雨过程的模拟模型和物理理解。

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

模拟模型也指出，在较暖气候中，飓风可能会变得更加剧烈。即使热带气旋的总体数量不增加，像哈维这样的第四类飓风的发生频率更可能在二十一世纪上升。目前，观察到的数据无法清楚地检测到这种变化，部分原因是因为现有数据集的局限性。

声明指出，海平面不断上升也加剧了哈维等飓风的风暴潮。飓风本身带来的损害受到受灾地区的脆弱性的影响，以及如人口和基础设施发展等因素的影响，并可能因防洪系统等缓解措施而减少。过度的沿海地区开发导致了美国沿海在过去一个世纪遭遇的飓风灾难大幅增加。

越来越多的证据表明，全球变暖加剧多类极端天气发生的可能性。许多专家就此次“哈维”飓风表示，无论“哈维”是否由气候变

化引发，随着全球继续变暖，很有可能的是，更多的“哈维”乃至比“哈维”威力更强的风暴正在路上。

钱晶晶综合编辑

关于味精那些事儿

味精是调味料的一种，主要成分为谷氨酸钠。谷氨酸是一种常见氨基酸。人体可以合成谷氨酸，同时也可以从食物中获取。2017 年 7 月，欧盟食品安全局发布最新评估报告，将谷氨酸及谷氨酸盐（谷氨酸钠、谷氨酸钾、谷氨酸钙、谷氨酸镁）的安全摄入量调整为每公斤体重 30 毫克。同时他们还建议欧盟的管理部门强化食品中的添加限制，这可能是 30 年来味精遭遇的最大挑战。

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

味精的前世今生

19 世纪初，日本人从海带的鲜味中得到启发，提取谷氨酸得到了“味之素”，实现了人类餐饮史上的一次飞跃。19 世纪 20 年代，中国化学家吴蕴初发明水解法生产谷氨酸的技术，将其称为“味精”以示和“味之素”的区别。二战后，日本微生物学家发明了用短杆菌发酵糖蜜获取谷氨酸的新工艺，这种工艺经过不断优化一直沿用到今天。味精以其良好的口味、低廉的价格征服了食品工业界和餐饮行业，数十年来长盛不衰。

一个成年人平均每天从食物蛋白质中消化吸收的谷氨酸大约是 13 克，而从味精中摄入的大约是 0.5 克。从这个角度来说，味精作

为食品添加剂的安全性不会太差。截至目前，针对味精的急性毒性、亚急性毒性、慢性毒性、生殖发育毒性或遗传毒性的研究不计其数，但并没有发现明确的毒副作用。

美国食品药品监督管理局（FDA）在20世纪中叶就将味精纳入“GRAS”名单，也就是相当安全。后来再次评估的结论是，在正常食用情况下，味精的安全性是有保障的。科学证据表明，人工生产的谷氨酸钠和天然的谷氨酸钠在代谢和生理上并无区别，因此FDA规定，含有天然谷氨酸钠的食品（比如番茄酱），不得标注“不含味精”或“不添加味精”。

世界卫生组织下属的食品添加剂联合专家委员会（JECFA）分别于1970年和1973年评估了谷氨酸及其盐类的安全性，设置了每公斤体重120毫克的安全摄入量。1987年，JECFA再次评估后，将安全摄入量改为“无须限制”，即可以随便用。2004年，JECFA又一次评估了谷氨酸的安全性并维持了之前的判断。

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

味精在全球范围内广泛使用，被认为是最安全的食品添加剂之一。其中东亚是味精产量最多也是消费量最多的地区，全球味精总产量约200万吨，其中一半来自中国。在欧盟，食物中添加味精的上限通常是每公斤食物10克，在调味品中的添加量没有限制。在美国和中国，味精的使用不受限制，谷氨酸还可以单独作为香料使用。在澳大利亚、新西兰、日本等国以及中国港澳台地区，味精的使用同样不受限制。

欧盟制定新安全摄入量

30 多年来，味精虽屡受质疑但其安全性从未受到实质性挑战，直到最近欧盟提出了新的观点。在一项神经发育毒性的研究中，谷氨酸钠对大白鼠造成负面效应的临界剂量是每公斤体重 3.2 克（以谷氨酸计）。根据这项研究的结果，欧盟食品安全局的专家组采取 100 倍安全系数，为谷氨酸及其盐类制定了新的安全摄入量，即每公斤体重 30 毫克，相当于 60 公斤重的成年人每天摄入上限是 1.8 克。欧盟认为，目前有些消费者的摄入量明显偏高，尤其是儿童和青少年。

欧盟是否会改变味精的管理政策还是未知数，但这无疑会引发食品行业新一轮的讨论。尤其是味精用量较大的食品种类，比如午餐肉、火腿肠、调理牛排等加工肉制品；浓汤宝、酱油、方便面料包等调味品；辣条等重口味零食。

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

味精致哮喘证据不充分

“味精造成哮喘”的说法最早出现在 20 世纪 80 年代，但截至目前，并没有十分可靠的科学证据。有一些人觉得自己对味精敏感，但科学家通过安慰剂实验并没有得到明确的结果。相对而言，更多的科学家相信味精并不会引发哮喘。

那些“味精导致哮喘”的研究证据，最大的问题是实验设计存在缺陷。比如研究对象本身就处于哮喘不稳定的状态，研究期间不得不停药，导致哮喘发作。在最新的一项“单盲”研究中，有一名患者出现了哮喘反应，不过当研究方案改为双盲时，哮喘反应就消失了。让患者吃胶囊，有的胶囊里面是味精，有的胶囊里面是安慰剂。单盲是指患者不知道自己吃的是味精还是安慰剂，但医生知道，双盲是指医

生也不知道。

此外，味精加热温度过高会发生化学变化，产生一种叫焦谷氨酸的物质。加热温度越高、时间越长，谷氨酸转化为焦谷氨酸的比例越大，生产味精的过程也会产生焦谷氨酸杂质。网上说焦谷氨酸可能致癌或有神经毒性，不过有趣的是，科研文献中并没有这个说法，倒是有改善大脑记忆和认知能力的证据。实际上，焦谷氨酸是不产生鲜味的环状氨基酸，是许多氨基酸和蛋白质合成过程的中间产物。它也广泛存在于动植物中，比如人的大脑和脊髓液中就有焦谷氨酸。

味精吃太多血压会升高

针对味精的质疑还有不少，但基本上都属于个别偶发的情况。比如味精导致荨麻疹，欧盟专家组认为，就算味精真的能诱发荨麻疹，也是极为罕见的情况。个别案例中，味精可能与鼻炎症状有关，但也没有确凿证据。味精吃多了不好，似乎是个常识，但到底多少算多呢？研究发现，味精能促进胰岛素分泌，不过前提条件是空腹一次吃 10 克。有个别研究发现，味精能毒害脑神经，不过你需要一次吃半斤，正常人不会这么做。此外动物实验发现，味精吃多了可能增加肥胖的概率，但在几项长期人群研究中并没发现这样的效应。当然，味精吃多了肯定会影响血压，毕竟它是含钠的。

胡周颖综合编辑，摘自上海科普

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

巧妙疏通下水道

水槽、下水道堵了怎么办？别急着找修理工，不妨试试小妙招，分分钟搞定堵塞。

1、健胃消食片

厨房里的水池常有油污、残羹剩菜堆积，一旦堵塞水就无法排除。这时，只要丢上几片健胃消食片或者维生素泡腾片，就能解决堵塞问题。先将放一粒药片在水槽出水口内侧，然后用开水冲刷，如果拥堵严重，多加几粒药片，反复用开水冲烫几次，便可顺利排水了。这是因为这类药片中含有一些有机酸和碳酸物质，遇水后会产生化合反应，生成大量气泡，能够起到疏通导滞的效果。

2、醋+小苏打

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

厨房里的这两种常见调味品，也是疏通下水道的神器，不仅能快速排除阻滞，还能顺便清理水槽的油渍污垢。操作方法很简单，先烧一壶开水，将开水倒入出水口冲洗排水管道。再向水槽口里倒上一小碗苏打粉（约 200 克），然后浇上小半碗食醋，这两者会发生化学反应产生一些气泡，等待约 4-5 分钟，待其充分溶解水管壁上的油污和锈渍。再向出水口不停倒入开水冲刷，至少用热水冲洗 5 分钟，很快就能听到“砰”的一声，堵在水管里的垃圾污垢就能流走了。

3、洗衣粉

如果仅仅是油污阻塞，导致排水不畅，还可以尝试用洗衣粉疏通。将洗衣粉倒入水池出水口，然后用热水冲洗，反复尝试几次，便可以冲洗掉油污，顺利排水。

4、塑料瓶

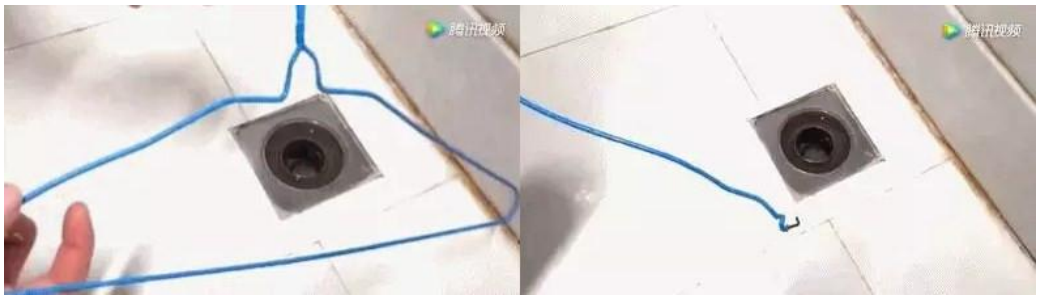
卫生间水池有时缠着许多头发和纸巾，很难用冲刷的方式疏通。这时就要用上小工具帮忙了。将一只塑料水瓶的底部剪去，沿着瓶壁将其剪成约手指宽度的细条状。然后在塑料细条上，交错剪出一些小口，使其变成“倒刺”状，这样就能勾出头发丝和杂物。将做好的细长条勾绳从水池排水口伸进去，使劲儿捅几下，然后慢慢回拉勾绳，便能拉出许多缠在水管里的头发，反复清理几次后，再打开水龙头冲刷下水道，便能使其彻底疏通。

5、吸管

如果家中有塑料软吸管，也能用其制成疏通水管的工具，用剪刀在吸管壁两侧，交错剪出一些小口，就变成一根软勾棒。将其插入排水口，来回捅几下，便可以带出好多头发和杂物。

6、旧衣架

如果是细软的发丝堵塞，用吸管和塑料瓶就能轻松勾出。可如果有其他硬物塞住了，必须得用坚硬的铁丝才能疏通。



家里的铁丝衣架随手改造一下，就成了小铁勾，可以深入长长的排水管道里，清理掉堵塞物，无论堵了什么都不怕。

7、旧鞋带

想要彻底解决堵塞，还是得预防为主，自制一个防堵小装置，再也不担心水槽堵塞，也不用费力去疏通了。这个防堵小装置，只需一根旧鞋带就能解决。将鞋带每隔 2 厘米左右打个结，依次从头到尾系上多个小结，然后在一端用钥匙圈固定。将细绳顺着排水口放进去，顶端用漏网压住。这样平时排水排污时，就顺手拉一拉细绳，垃圾残滞就能顺利排出了。

金晓芳综合编辑

HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

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：冯春华