低碳信息快报

二〇一七年第二十期
（总第 142 期）
2017 年 10 月 20 日

中国杭州低碳科技馆

学术中心　　编　　签发人：吉京杭

新闻

全球变暖恐使数亿人世纪末断水.....2

科学家将二氧化碳与甲烷合称为液态燃料.....3

受全球变暖影响 南欧对空调需求提升.....4

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

科普

黄曲霉素的真相.....6

黄曲霉毒素在 1993 年就被世界卫生组织定为 1 类致癌物，比砒霜还毒几十倍，如果经常摄入，超过一定剂量就可能增加患肝癌风险。

生活

逛超市的八个常见错误.....9

全球变暖恐使数亿人世纪末断水

荷兰科学家研究发现，即使全球气温上升幅度能控制于 1.5 摄氏度以内，在本世纪末，亚洲山区近三分之一的冰川也可能因全球暖化而消失，严重影响依靠冰河取得洁净用水的数亿人。

荷兰研究人员在《自然》上发表的研究报告指出，在模拟全球于本世纪末升温 1.5 摄氏度的情况下，发现亚洲高山地区近 36%的冰川会在 2100 年前流失，而误差范围为正负 7 个百分点。

不过，控制全球气温升高 1.5 摄氏度以内的目标极难达成，7 月一项研究指出机率只有 1%，而部分专家估计，按照目前趋势，全球温度或上升 3 摄氏度。

根据此次研究团队的模型预测，若全球升温达 3.5、4 和 6 摄氏度，亚洲冰川的流失率则分别为 49%、51%与 65%。

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

据悉，研究共比较了 110 个气候模拟情况，发现亚洲高山冰川的升温速度，相较全球地区的平均值更快。若全球升温 1.5 摄氏度，则意味着该地区平均上升 2.1 摄氏度。

同时，全球变暖使暴雨和超级风暴发生更频繁，使冰川附近地区遭受更严重的水灾。

钱晶晶编辑，摘自中国新闻网

http://www.chinanews.com/gj/2017/09-15/8331464.shtml

科学家将二氧化碳与甲烷合成为液态燃料

英国利物浦大学的研究人员在化学杂志《Angewandte Chemie》发表论文表示，他们发明了一种非常独特的电浆合成技术，可将二氧化碳（CO_2）和甲烷（CH_4）直接转化为液体燃料，既减少温室气体排放，又让碳捕捉有了确切的用途。

利物浦大学的研究人员发明的新技术，可以根据不同的室温和气压情况，将二氧化碳和甲烷直接合成较复杂的化学物质，比如乙酸、甲醇、乙醇和甲醛等。

在以往，将两种稳定的惰性分子直接转化为液体燃料或化学品是非常困难的，通常需要高温或催化剂，所需的能量也往往很大，因此很不划算。但利物浦大学的电浆合成技术，虽然也要提供能量，但输入能量较少，而且可以在室温与常压下合成，使得这套技术有了大规模普及化应用的可能。

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

研究人员表示：“我们发展的非高热电浆体合成法，提供了一个二氧化碳的解决方案，也是对未来化学工业的重要革命。”

二氧化碳是数量最大的温室气体，但很多人其实不了解的是，俗称天然气、沼气的甲烷也是强大的温室气体，甚至温室效应能力比二氧化碳要强 10—50 倍。许多科学家担心，湖底、冻土层、海底的大量甲烷如果因为气温上升而释放到大气中，全球变暖将会急剧加速。

为了应对温室气体带来的全球气候问题，碳捕捉与碳封存相当重要。这项技术就是把空气中的二氧化碳收集起来，寻找结构稳固的地

层深埋进去。但碳封存仍属理论阶段，埋入地底的二氧化碳能否安全保存而不泄漏依然是个问题。如果电浆合成技术有效果，那么人类将有能力一次处理两种温室气体。

韩俊综合编译

受全球变暖影响 南欧对空调需求提升

一项国际研究预计，全球温度升高将提升南欧国家对于舒适制冷产品的需求。根据《美国国家科学院论文集》(PNAS)开发的一项研究显示，由气候变化引起的全球平均气温升高正在提升南欧对于舒适制冷设备的需求。

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

根据美国国家航空航天局(NASA)的监测结果显示，2017 年上半年是自现代记录以来第二个最热的半年，而 2016 年上半年则是最热的半年。

从南欧到北欧，各国所面临的温度升高存在很大差异。“我们发现南欧和西欧的日均电力峰值负荷和总体电力消耗都出现了显著增长(西班牙和葡萄牙增长了 3%—7%)，而北欧则出现明显的降低(瑞典和挪威下降了 2%—6%)，” 该文第一作者、来自德国波茨坦气候影响研究所(PIK)的 Leonie Wenz 等人在文中表示。

该研究的研究范围根据《巴黎气候协议》中关于气候变化的相关内容而有所差异。Wenz 解释说，“这表明欧洲的电力需求将从像瑞典

或挪威这样的国家转移到像葡萄牙或西班牙等国家。与此同时，大多数国家每年的电力负荷峰值也会从冬季转移到夏季。”

欧洲消费者习惯的改变也提升了对空调的需求。“几十年前，欧洲普通的私家车没有空调，但是今天几乎每辆车都有空调，同样的情况也很可能会发生在欧洲的建筑上，并非出于舒适的需求，而是出于一种刚需。”该文合著者、来自德国波茨坦气候影响研究所与哥伦比亚大学的 Anders Levermann 表示。

从环境角度看，减少能源需求增长至关重要。一份由联合国环境规划署和其他非政府组织联合编制的报告显示，如果现在就采取提升空调能效的政策，消费者到 2030 年可以节约 560 亿美元(仅印度就可以节约 170 亿美元)。

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

该报告提到，目前广泛采用的高温室效应潜值(GWP)的氢氟烃类制冷剂的替代技术有两种：R32(GWP 为 650 的氢氟烃类物质)和 R290(丙烷)。

与此同时，值得注意的一点是，联合国环境规划署的报告指出，全球 65%的氢氟烃消费来自空调领域。《蒙特利尔议定书》框架下联合国环境规划署制冷空调与热泵技术方案委员会顾问 Daniel Colbourne 博士表示，“从环境和性能角度来看，毫无争议，R290(与 R1270)代表了最佳选择，”因为它们的 GWP 可以忽略不计。

Colbourne 认为，氢氟烃的使用是一个大问题。“在分体式空调上采用 R290、R1270 和其他低 GWP 技术替代 R410A、R407C 和 R32 等高 GWP 技术，对于削减氢氟烃排放具有巨大的潜力，”他说，因

为这些高 GWP 的制冷剂在当前氢氟烃的生产中占据了很大的份额(分体式空调占据了大约 45%的氢氟烃的消费量)。

冯春华综合编辑

黄曲霉素的真相

吃到霉苦味或哈喇味的坚果，最好马上吐掉并漱口，因为虽然不是百分百，但很有可能含有剧毒物质“黄曲霉毒素”！

什么是黄曲霉素？

黄曲霉毒素在 1993 年就被世界卫生组织定为 1 类致癌物，比砒霜还毒几十倍，如果经常摄入，超过一定剂量就可能增加患肝癌风险。

黄曲霉菌生长的最适宜温度为 26℃—28℃，温度越高，黄曲霉菌生长越快，而一旦在温度 25℃—32℃、相对湿度 80%—90%的环境中，黄曲霉菌就能分泌毒素。所以说，这种毒素适宜在温度高又非常

潮湿的地方生存。

黄曲霉毒素的稳定性很强，一般温度难以将其杀灭，它还不易溶解在水中，一般的烹调加工不能将其破坏，即使用100℃的温度进行20个小时的灭菌，也不一定将其彻底去除。

黄曲霉毒素主要是由黄曲霉菌和寄生曲霉菌产生的次生代谢产物，包括黄曲霉毒素B1、B2、M1、M2等二十多种。其中，黄曲霉毒素B1在天然污染的食品中最常见，毒性和致癌性也最强。

一次性大量摄入，可发生急性中毒，出现急性肝炎、出血性坏死、肝细胞脂肪变性和胆管增生。

持续地微量摄入，可造成慢性中毒、生长障碍，引起纤维性病变，诱发多种病症。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON

一表揪出食物中的“黄毒”

类别	清单	特征（可能具有，但不一定）
坚果	花生、核桃、瓜子、开心果	果仁变黄甚至发黑、味苦，皱皮变色
谷物	玉米、大米、大麦、小麦、豆类	有黄绿色霉菌，或破损、皱缩、变色
粮油	花生油、玉米油	非正规粮油，使用霉变粮食生产
发酵食品	腐乳、黄酱	家庭自制的容易被污染
奶或乳制品	乳酪、奶粉	非正规牛奶

需要注意的是，上述标准仅供参考，并不是具有这些特征就一定

会含黄曲霉毒素。

专家表示，霉变的食物并不一定含有黄曲霉毒素，而看起来没霉变的东西也未必就安全。例如，有些大米发黄，并不一定就污染了黄曲霉毒素。

此外，并不是只要吃了含有黄曲霉毒素的食物就会得病，因为任何致病因素都需要达到一定的量，抛开剂量谈问题是不科学的。

四招远离最强致癌物

1、小心选。

不要购买包装已破损、不清洁或发霉的食物；坚果类食品应尽量选择小包装；尽量不要买小作坊自榨油。

2、干燥藏。

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

尽可能不要囤积食品；食物最好放在低温、通风、干燥处；花生、核桃等最好买带壳的，晒干后用保鲜盒等密闭储存。

3、认真洗。

烹饪花生、玉米等食物前要淘洗干净。

对筷子、菜板等厨具，清洗时应先泡一泡，软化上面的食物残渣，洗后要沥一下水，放在干燥、通风处晾干。

筷子要头朝上放，菜板可悬挂或立起来，不要贴墙放置或平放在台面上，每次使用前最好再用流水冲洗一次。

4、科学吃。

吃到霉变的坚果零食一定不要偷懒，吐掉再用清水漱口。

生花生最好先用水浸泡、漂洗，再煮熟吃；人们平时最常吃的油

炸花生米，应吃多少炸多少，不宜久存。

平时多吃些新鲜的绿叶蔬菜。

胡周颖综合编辑

逛超市的八个常见错误

超市采购看似简单，却一不留神就会购买健康价值打折的商品，因此超市购物要避免以下八个常见错误。

1、买油就选大桶的。

由于很多商家推行“买得越多越便宜”的促销手段，很多人买的油几乎都是10斤左右的大桶装。如果家里成员多，用油比较快，2—3个月能够吃完一桶，就可以考虑购买大桶装。但现在多数家庭人口少，又常在外面吃，打开的油通常会放置很久。油并不是耐储存食品，很容易氧化变质，过了3个月，营养成分被破坏，品质会慢慢下降。因此，最好选择容量少的小桶食用油。

2、进门先逛冷藏区。

很多超市一进门就是冷藏区，导致很多人先买速冻食品、酸奶和鲜肉等需要低温储藏的食品。其实这样做是不可取的，速冻食品离开冰柜，环境温度不稳定，虽然拿回家还没有完全融化，但再重新冻上已经影响了产品的保质期。因此，这些产品要最后拿，等其他东西都买好了，出超市前再逛冷藏区。

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

3、喜欢晚上逛超市。

不少人都会选择时间较充裕的晚上来购物，但有关调查显示，早上8：00—9：00，超市里的人流量最小，蔬菜、鲜肉类以及海鲜产品是最新鲜的。晚上20：00以后超市人最多，很多食品都不新鲜了，开始打折促销。散装的新鲜肉食都是早上上架，蔬菜也是早上最新鲜，此时购买这两种食品性价比最高。对于超市晚上的打折促销活动，对于食品而言，只要是打折促销的都很可能不新鲜，尤其是熟肉和豆制品，一定要慎重购买。

4、饿着肚子去购物。

生活中你有没有这样的感觉，饿着肚子时看着满货架可以饱腹的食品就想往购物车里放，特别是巧克力、薯片、奶油蛋糕等显得格外诱人。美国康奈尔大学研究发现，被禁食5小时的试验者去超市购物，选择的食品一般热量很高，而吃过东西的试验者购买的食物热量就相对小很多。饥饿时去购物的人往往更容易购买高热量的不健康食物，因此，不是很饿的时候去逛超市才是合理的时间，有利于理性购物。

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

5、买肉只看“卖相”。

很多超市的食品区会用灯光以“色”诱人，比如肉类专柜的上方会安装粉红色灯，让鲜肉看起来更加红嫩新鲜。对此，可以从柜台里拿出一块肉在没有照射灯的地方看一看实际颜色。而且，买肉要去大超市，找可以信赖的大厂家，因为鲜肉对冷藏条件要求高。另外，相比生食来说，熟食的问题可能更大，颜色鲜艳的熟肉还可能有亚硝酸盐超标的问题。

6、速冻食品直接选上面的。

很多人到冷柜选商品，往往看好牌子拿了就走。在冷柜选货要记住“好货沉底”的原则，因为超市的冰柜常常被打开，接触到空气的部分温度较高，会影响产品的品质。挑选的时候不要翻来翻去，而要直接去拿比较靠下的产品，因为冰柜底部的温度比较稳定。此外，有些商家还可能把不太新鲜的食品摆在顾客容易拿到的地方，最实用的对策就是仔细看清产品的生产日期，不要大意。

7、米面挑选散装的。

散装米面因为可以自己挑选称量，好多人都喜欢买。但研究发现，谷物中含有大量维生素 B2，光线和氧气对它们的破坏较大；胚芽米受到日光、紫外线影响，容易导致维生素 E 氧化；面粉中的叶酸也对光线和氧气敏感。所以，超市里将米面摊开来售卖、让其长时间暴露在空气中的做法并不科学。散装食品除了有氧化、细菌滋生的可能，还没有标明保质期。因此，从食品安全角度考虑，最好选择真空包装

产品。

8、喜欢买一送一、特价商品。

出于追求价廉物美的消费心理，超市里各种打折促销商品总会令人心动。但现在很多超市买一赠一等促销其实都有猫腻，比如将快过期的牛奶与正品捆绑销售，消费者往往忽略它的生产日期，导致第一箱还没喝完，第二箱已经过期了。对此，购物时别着急因打折和赠品而心动，因为很多食品打折时其营养价值也已经打了折扣，一些产品也常在快过期时才赠送，旧的搭着新的卖。建议消费者购物时把注意力放在真正想购买的东西上，不被商家的促销手段忽悠。

金晓芳编辑

中国杭州低碳科技馆
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：金晓芳