低碳信息快报

二〇一七年第二十四期
（总第 146 期）
2017 年 12 月 22 日

中国杭州低碳科技馆

学术中心　　编　　签发人：吉京杭

新闻

厄尔尼诺致森林火灾和碳排放大增.....2

气候变化导致亚洲极端热浪天气.....3

俄罗斯研发环保燃料 有效利用工业废料.....4

科普

核电站为何都临水而建？.....5

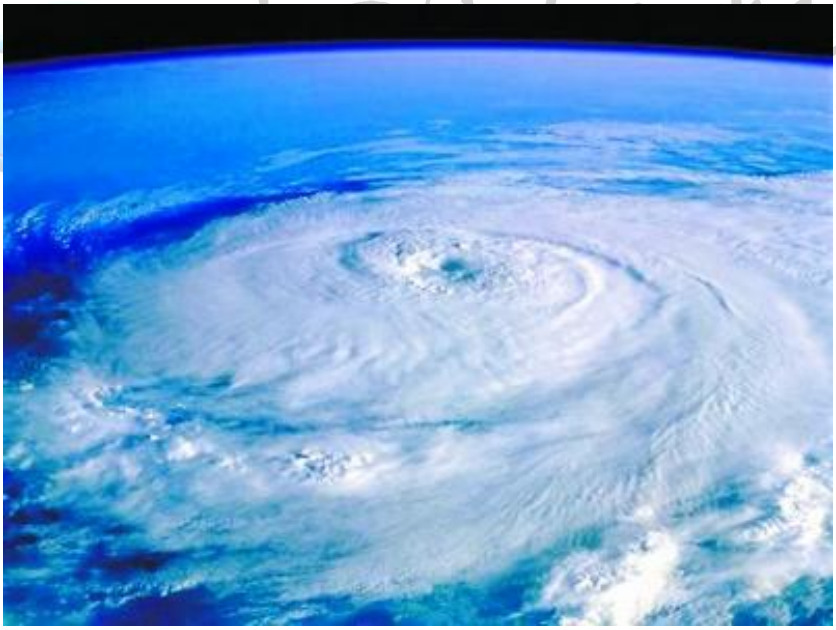
生活

冬天洗澡的注意事项.....6

厄尔尼诺致森林火灾和碳排放大增

英国《自然·气候变化》杂志 12 月 3 日在线发表的一篇论文指出，厄尔尼诺现象已大幅增加了泛热带森林中的火灾次数和由此产生的碳排放量。研究发现，厄尔尼诺现象减少了泛热带森林中的降雨和蓄水，助长了火灾的发生和扩散。这些大火遵循大陆热带地区的季节性规律，或有助于科学人员预测火灾的发生。

厄尔尼诺—南方涛动现象（ENSO）是一种海洋—大气系统的周期性变化。东太平洋热带区域海面会出现温度变化现象——暖洋阶段（厄尔尼诺）和冷洋阶段（拉尼娜）。目前，厄尔尼诺—南方涛动现象已被证明会对气候的年度变化产生巨大影响。



美国加州大学一个研究团队此次分析了 1997 年至 2016 年（期间出现 6 次厄尔尼诺和 6 次拉尼娜现象）的卫星数据，鉴定与火烧地区和燃烧排放物相关的气候条件。他们发现，相比于拉尼娜现象，厄尔尼诺引起的降雨和蓄水减少使泛热带森林中的燃烧排放物（平均）增

加了 133%。

研究表明，亚洲赤道地区的火灾次数在 8 月到 10 月达到峰值，次年 1 月到 4 月转移到东南亚和南美北部,3 月到 5 月则进入中美洲，最后在 7 月到 10 月转至亚马逊南部。

本研究所描述的火灾行进路线，揭示了地球系统应对厄尔尼诺—南方涛动现象的滞后，如能加以改善，则可以帮助建立火灾风险预报。

钱晶晶综合编辑

气候变化导致亚洲极端热浪天气

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

近日，据新加坡《联合早报》报道，研究显示，2016 年全球气温创新高，亚洲出现极端热浪，阿拉斯加岸外海域的水温也异常温暖，均是因为人类活动如燃烧化石燃料所导致的气候变化引发的。

这份报告题为《从天气角度解释 2016 年的极端气候》，是全球科学家首次确认，极端天气是气候变化所导致的。

此前，人类活动所造成的气候变化虽然被认为提高了发生水患、旱灾、风暴和热浪的风险，但并未被视为唯一原因。

亚洲2016年出现炽热天气，印度3月至5月热浪已夺走了580人的生命，泰国的能源消耗量也因民众纷纷使用冷气而创下新高。

全球温度在2016年创下新高，是近代史上最热的一年。该报告指出，“只有百年来的人为活动才可能造成这创纪录的高温”。

冯春华综合编辑，来源联合早报

俄罗斯研发新环保燃料 有效利用工业废料

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

俄罗斯托木斯克理工大学（TPU）的科学家们提出了一种新技术，即制造以浓缩煤或炼油后的工业废料为基础的环保燃料。该研究结果发表在杂志《Sensors and Actuators B: Chemical》上。

托木斯克理工大学热能过程自动化部门负责人帕维尔•斯特里扎克表示，该大学发明的燃料比初级燃料环保性能高10倍，还能立即解决两个问题：减少排放到大气中的排放量,并有效地再利用工业废弃物。

科学家们认为，大气中二氧化碳的含量高是造成温室效应的主要原因。另外，随烟气进入大气的粉尘可能含有重金属。而在有机燃料燃烧的气体生成物中可含有有毒微量元素，致癌碳氢化合物和其他有害物质。科学家解释说：“最危险的是硫和氮氧化物的大气排放。结合大气中的水分，它们会氧化并形成硫酸和亚硝酸的溶液，造成酸雨。

而大气中氮氧化物的浓度的提高破坏了保护地球免受紫外线宇宙辐射的臭氧层。”

托木斯克理工大学的专家提议用煤或炼油浓缩后形成的废物来提炼有机煤水燃料混合物（WCRR）。据科学家说，这种燃料的使用能解决燃煤电力工程所面临的环境负荷问题。

斯特里扎克指出：“有机煤水燃料混合物是液体复合燃料，其中约80%是煤炭加工产品。作为有机煤水燃料混合物的组成部分，我们使用四组物质：低级煤和洗煤废物中的固体可燃组分，液体可燃组分，水以及增塑剂（稳定剂）。制造好的该燃料有一个粘稠的质地，可随后在锅炉房燃烧。”

此外，其中的每部分都不适合用作“大型”的能量的燃料，但从能源特点来看，它们一起构成了一种类似于传统煤炭的燃料。他指出，使用这种燃料的经济和环境效益要高得多。

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

该技术已通过克麦罗沃州的一家企业的测试。今后的发展将使煤矿企业能直接在生产过程中处理生产废弃物，并在那里通过燃烧生成能源，这将减少收集和运输有害废物的成本。

韩俊综合编辑，来源环球网

核电站为何都临水而建？

核电站在运转的时候，需要大量冷却水降温。一座100万千瓦级的核电站，每秒大约需要十一二立方米流量的冷却水。于是，专家们在为核电站选址时，往往把目光转向水源丰富的地段。在一些内陆国

家，建造核电站因找不到濒临河海的水源， 就只能“掘地三尺”，开发利用地下水来解决核电站的冷却问题。

研究表明，核电站的核反应堆芯一旦失去冷却，燃料元件熔化，几分钟内，就会有15%的放射性物质挥发出来，几小时后就会有25%的放射性物质进入一回路水中。如果一回路管道破裂，大量放射性物质便会泄漏出来，发生核事故。 因此，冷却水往往被视作核电站正常运行的 “血液”， 对于生产安全非常关键。

胡周颖综合编辑，来源百科知识

冬天洗澡的注意事项

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

在冬天忍着寒冷洗个澡，然后马上躺在暖洋洋的被子里，是不是感到格外的舒适呢？洗完澡真的可以马上躺被窝里睡觉吗？还有什么需要注意的呢？

一、 **洗澡不要过勤。**

很多人认为洗澡越勤，身体才会越干净。但随着冬天的来临，皮肤也变得越来越干燥脆弱，皮肤瘙痒也容易盯上这些“勤洗澡族”。有的人甚至认为，皮肤痒是说明个人卫生没做到位，于是，澡就洗得更勤、更彻底，但皮肤的瘙痒程度反而加重了。洗澡过勤会把皮肤表面分泌的油脂及正常寄生在皮肤表面的保护性菌群洗掉，容易伤害到皮肤的角质层，由此导致皮肤瘙痒，皮肤的抵抗力也会减弱，反而容易得病。用力的搓洗也会致使本就脆弱的表皮受损，细菌、真菌趁虚而入，造成皮肤感染。

二、洗澡后不要立即喝水。

洗澡后身体会因大量出汗而丢失盐分，肠胃的血管处于收缩状态，吸收能力差。立即喝水，会引起闷胀感和消化不良。此外，洗澡时，血液多运行于身体外周，心率较快，马上喝水会加重心脏负担，体弱者容易出现心慌、气短、出虚汗等症状。洗完澡，最好先休息 5～10 分钟，等体温和心跳慢慢恢复正常后，再小口多次地喝温开水。

三、洗澡后不要立即睡觉。

科学研究指出，睡意往往在体温下降后来临，热水澡会让血液循环加快，体温升高，使得大脑推迟释放“睡眠激素”。因此，洗澡后立即上床睡觉会影响睡眠，建议最好在睡前 1～2 小时洗澡，需提前入睡时，可用湿毛巾冷敷额头 5 分钟。

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

四、洗澡时不要紧闭门窗。

很多人冬天洗澡都喜欢紧关门窗，唯恐外面的冷空气偷偷潜入。但如果使用燃气热水器洗澡，这种行为极易导致一氧化碳中毒。用燃气热水器洗澡本身就存在很大的风险，如安装不当、维护不好，都会带来危险，特别是在洗澡时极易发生一氧化碳中毒。建议：洗澡时别紧闭门窗，超过半小时一定要上前看看。否则若中毒超过半小时，会有生命危险。

五、洗澡后不要立即喝冷饮。

中医讲“形寒饮冷易伤肺”，洗完澡，人体气血飞腾，脏腑功能处于活跃状态，马上受凉，易引发胃痛、拉肚子等，更会对脏腑造成

伤害，损伤阳气。因此，洗澡后，切忌马上吃冷饮，尤其是虚寒体质的人。

六、不要空腹洗澡。

回到家中，很多人喜欢先洗澡，再坐下来享受晚餐，但这种行为背后也有健康隐患。洗澡时因水传热快而使人消耗大量的热量，而人体的热量主要来源于血液中的葡萄糖。饥饿时，血中葡萄糖水平本就偏低，不能满足能量需求，此时洗澡容易发生低血糖，易疲劳、头晕、心慌，甚至虚脱。

七、洗澡时不要用碱性太强的沐浴露。

冬季皮肤本就干燥脆弱，如果使用清洁能力较强的沐浴露，会加重损害皮肤的保护层，加重皮肤问题。冬节洗澡的时候我们宜选择性质温和的沐浴用品，以避免对于肌肤的刺激。沐浴后最好涂一层可以润肤、保湿的护肤品。每天多饮水，还可以在房内放上一盆水，或使用空气加湿器，以增加室内的湿度。

金晓芳综合编辑

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：冯春华