高温频发 是厄尔尼诺“发威”吗

“热！热！热！”自6月以来，我国多地遭遇极端高温天气，大家直呼“热度爆表堪比‘三伏’”。7月11日，我国正式入伏，“三伏天”是一年中最热的一段时期。很多人说是厄尔尼诺开始“发威”了，真是这样吗？

多个影响因子共同作用

世界气象组织最新发布，热带太平洋地区7年来首次形成厄尔尼诺条件。

所谓厄尔尼诺，指的是赤道附近的太平洋东部和中部表层海水，每隔几年出现异常升温的周期性气候现象。其平均每2到7年发生一次，通常持续9到12个月。

“这是一种自然发生的气候模式，但它发生在被人类活动改变的气候背景下。”国家气候中心首席预报员高辉告诉科普时报记者，虽然全球目前已进入厄尔尼诺状态，但近期北方高温的影响因子复杂，不能简单归咎为厄尔尼诺的影响。

从极端温度的统计结果来看，以往的厄尔尼诺年，北京没有明显的高温异常，比如之前的1982—1983年、1997—1998年、2015—2016年都是厄尔尼诺年，但北京这些年份的6月份极端高温，也就是35℃以上的天气接近正常。

高辉举例说，比如去年6月中下旬，北方地区高温其实更为极端，但去年是“拉尼娜”年份；已有的科研成果也表明，初夏北方高温更容易受北大西洋海温以及中高纬度大气环流影响。

“不过，厄尔尼诺的确会在一定程度上影响全球气候。”高辉表示，如果厄尔尼诺的强度不断发展增强，那么它在今年、明年创造最暖气温纪录的概率会增加。

三大成因导致近期北方高温

厄尔尼诺和拉尼娜是我国气候年际变化最主要的影响因子。高辉称，国家气候中心进行预测时，不会把厄尔尼诺或者拉尼娜当作唯一的参考因子，而是综合考虑多个因子共同影响。

“近期北方高温主要有三个原因。”高辉解释道：一是高温主要在华北雨季前，为干热型高温；二是气候变暖、人类活动等多因素，导致华北高温日数显著增多；三是厄尔尼诺快速发展和中高纬度地区海温协同影响。

面对正在发展的厄尔尼诺，未来一段时期，极端天气是否会更加频繁？

高辉表示，厄尔尼诺对气候的影响通常会在冬季达到峰值，因此，可能会对今年冬季及明年的气候产生影响。“现在还难以预料厄尔尼诺在冬季时候，其峰值强度能达到多强。”

未来南方或将气温偏高

据统计，今年夏季以来，全国平均气温16.2℃，较常年同期偏高0.2℃。气温大致呈西低东高分布，北京气温为1961年以来历史同期最高，云南、贵州均为第二高。华北、黄淮、西南、华南部分地区高温极端性强，全国有372个国家级气象站日最高气温达极端事件监测标准。

“近期，赤道中东太平洋进入厄尔尼诺状态，并快速增暖。”高辉表示，根据国家气候中心多模式预测，预计后期，暖海温异常仍将持续发展加强，并将形成一次至少中等强度的东部型厄尔尼诺事件。

中部型和东部型的厄尔尼诺事件，对我国南方地区的降水或气温的影响不同。高辉介绍，中部型的厄尔尼诺事件会使南方降水偏多，而东部型的厄尔尼诺事件对于我国南方地区来说，往往降水不会那么多，可能会出现气温偏高或者干旱的情况。

据《科普时报》

金属凝胶可实现室温下3D打印

据7月5日《物质》杂志报道，包括美国北卡罗莱纳州立大学研究人员在内的一个团队开发了一种金属凝胶，这种凝胶具有很高的导电性，可在室温下打印三维（3D）固态物体。这项技术为制造各种各样的电子元件和设备打开了大门。

研究还发现，由于打印物体最终含有高达97.5%的金属，因此具有很高的导电性。虽然它们的导电性不如传统的铜线，但在室温下3D打印铜线是不可能的。

本报综合

寂静其实是可以“听到”的

近日，美国约翰斯·霍普金斯大学一个由哲学家和心理学家组成的研究团队称，寂静其实是可以“听到”的。

研究人员使用了一系列声音错觉来表明，大脑对寂静的感知与对声音的感知大致相同。虽然这项研究没有深入了解大脑处理沉寂的具体方式，但结果表明，寂静是一种“声音”，而不仅仅是噪音之间的间隙。

在第一个被称为“一个连贯声音听起来更长”的错觉中，参与者被问及，他们是否认为，一个连续的音调比由短暂寂静间隙分隔的两段分离声音更长或更短。实际上，有间隙的两段声音加起来与连续音的持续时间相同。但参与者普遍认为，一个长“嘟——”声似乎比两个短“嘟—嘟—”声更长。

另一种错觉被称为“奇怪的寂静”。参与者沉浸在同时播放两种不同声音的音景中，中间有四次“寂静”，即风琴停止发音，参与者只能听到发动机的声音；第五次则让发动机熄火，风琴继续演奏。结果，参与者错误地认为只有第五次风琴演奏时的“寂静”时间更长。发现表明，人们对寂静的感知与对声音的感知类似，大脑可能采用类似的机制来处理声音和寂静。

据《参考消息》

光学超材料有望实现零能耗降温

人们在烈日环境下常常感到炎热难耐，最主要原因是太阳在源源不断地将大量热量辐射到人体。

人们在户外生产作业时将不可避免地暴露在高温暴晒环境中，而建筑内部空调系统进一步加重了能源消耗和温室气体排放，产生严重的负反馈。那么，如何在缓解极端高温对人体健康危害的同时，减少大量能源消耗，成为亟需解决的问题。在我国“双碳”绿色发展潮流下，无源降温的新思路引起了科研界、产业界以及社会的关注。

我们的多学科交叉团队研发了一种基于形态学分级设计的无源降温超材料技术，可在户外暴晒环境下为人或物实现高效、可持续、零能耗的降温。该技术制备的超材料织物由随机光学超材料体系组成，内部包含大量随机分布的、波长或亚波长尺度的微纳散射体，因此可以在特定的波段提供宽谱散射，拓宽了随机结构的光谱响应范围，最终实现紫外—可见—近红外波段，以及中红外波段的宽光谱精准调控。该超材料织物具有高达92.4%的太阳反射率和94.5%的中红外发射率，可为人体皮肤降温近5℃，为汽车模型内部降温近30℃。

在暴晒环境下，超材料织物如同一个为光线精心设计的迷宫。入射的太阳波段光线经多次折射拐弯后，大部分被反射出去，无法到达皮肤。而人体热量则可以通过织物表面，以热辐射的形式传输到寒冷的宇宙空间实现无源降温。此项研究成果已在国际顶级学术期刊《科学》上发表。

批量制备的超材料纤维和织物，可通过刺绣、裁剪、缝纫等简单工艺融入日常生活的各类产品中。此外，该织物可制备成防晒服、帐篷、汽车罩、伞等多种产品，在实际使用时可适应任意物体表面，从而保护暴露在阳光直射下的人体和物体免受高温伤害。我们的团队已与企业合作建立了“从一颗高分子颗粒到一块布”的科研流程，成功实现万吨级纤维的生产工艺开发，并织造了亲肤舒适的面料，展示出巨大的商业潜力。

光学超材料织物克服了长期以来难以将实验室规模的热管理织物，应用于实际场景的挑战，有效推动了传统纺织工业的创新与发展。零能耗降温新材料技术可以针对实际应用场景需求，实现包括薄膜和涂料等多种高分子材料器件的高效降温功能，在未来有望服务于户外施工、医疗健康、体育运动等多领域需求。

据《前沿科学》

空调省电有妙招

最近，我国多地出现高温天气，气温屡屡突破40摄氏度，于是空调就成了人们的“救命神器”。

不过，浙江一网友却在是否开空调这件事上犯了难。他在网上发帖称，他租住的房间装的空调是5级能效，比较费电，可谓是“不吹热死，吹了心疼死”，该网友的境况引发了热议。那么，什么是能效等级？5级能效有多耗电？怎么使用空调更省电？带着这些问题记者采访了杭州老爸评测科技股份有限公司电器工程师姜工。

能效比等于制冷量除以制冷消耗功率，它反映了空调的制冷效率。该值越高，表明空调制冷耗电越少。

能效等级是表示空调产品能效比高低的一种分级方法，分为5个级别，能效等级1（能效比为5）最节能，能效等级5（能效比是3.3）最耗电。在我国，空调能效等级通常以能效标识方式出现在空调内机面板的明显位置。

以2匹空调为例，在同等条件下，开24小时，5级能效空调比1级能效空调多耗费大约11度电。

那么，怎样使用空调更省电呢？

首先，消费者在选择空调时，除了要查看能效标识，还要注意空调的匹数。空调匹数代表空调制冷量的大小，匹数越大，其制冷面积越大。如果选用空调匹数过小，就需增加空调运转时间以达到预期制冷效果，这样就会增大耗电量。

其次，在使用空调时，在开机时最好将空调设置为高风状态，以快速达到降温目的；当温度适宜时，改为中、低风，以减少能耗。

再次，空调温度调得越低，耗电量就越高，制冷温度设定每提高1摄氏度，至少可以节省10%的电。晚上睡觉时，将空调设定为睡眠模式，也可以达到省电的目的。

最后，不要频繁开关空调，如果外出时间在1小时以内，不关闭空调会比较省电，这样还可以延长空调的使用寿命。如果想要更省电，建议外出时可以把温度上调至28摄氏度或29摄氏度，等回来后再逐渐降低温度。

据《北京青年报》

未来，这些科技热点值得关注

近日，中国科学技术协会发布了《2023年度国际科技会议议题设置指南》，展示了国际、国内关切的未来科技热点，《光明日报》选择部分未来发展的新领域、新赛道予以报道。

大规模储能技术

发展大规模储能可提高风、光等可再生能源的消纳水平，支撑分布式电力及微网，有效推动主体能源由化石能源向可再生能源更替，是实现我国能源高质量发展的重大战略选择。《麻省理工科技评论》2022年“全球十大突破性技术”也将“长时电网储能”作为未来发展的重要方向。

重点关注：大规模集成储能与应用，分布式储能及系统优化，压缩空气储能、飞轮储能、超导储能，铅蓄电池、锂离子电池、钠硫电池、液流电池，变速抽水蓄能，大规模新型压缩空气储能，高温超导磁储能等。

生物育种、智慧育种

种子是粮食安全的关键。2022年，国际农业研究磋商组织（CGIAR）在哥伦比亚设立“未来种子基因库”创新中心，并指出将利用基因组学、大数据、机器人、无人机和人工智能加速开发适应气候的作物，以缩短育种周期，提升农业发展效率。

重点关注：农作物基因组智能设计育种，人工智能育种平台，未来种子基因库，细胞工程育种技术，基因工程育种技术，分子标记育种技术等。

植物免疫调控与动物疫病防控

植物免疫调控与动物疫病防控研究对生物遗传变异资源挖掘、特有性状调控基因鉴定、培育农业动植物优良品种以及人畜一体化健康等意义重大。有效加强植物免疫调控与动物疫病防控研究已经成为人类社会发展迫切需要关注的重要问题。

重点关注：植物免疫诱导技术，畜禽疫病智能诊断，人畜共患疾病诊断与预防，免疫信号通路，动物疫情监测和流行病学网络，动植物碱基编辑器等。

新能源汽车与绿色交通

电动化、网联化、智能化、绿色化是汽车产业发展的趋势。新能源汽车为世界各国汽车工业发展提供了新的机遇和赛道。国际能源署（IEA）最新发布的《2022年全球电动汽车展望》报告指出，2030年全球电动汽车销量将占全球汽车总销量的30%以上。

重点关注：智能网联汽车，数字交通基础设施，城市交通基础设施智能协同运营，自动驾驶，高速轴承，动力电池，驱动电机，安全预警等。

据《光明日报》

夏季疲倦原因

当夏季炎热的天气让您感到疲倦时，这种感觉并不全是您的幻觉：昏昏欲睡的背后有真实的生物学原因。

本月气温飙升，创下了地球上最热的纪录，同时也消耗了人们的体力。暴露在炎热的环境中会触发心脏、大脑、皮肤和肌肉的一系列生理过程，让您身心俱疲。

据新华社发

印刷单位：漯河日报社印刷厂 地址：漯河市召陵区黄河路东段东兴电子产业园24号楼