



中国气象局最新监测，一次新的厄尔尼诺事件已经形成，今冬将达峰值，并延续至明春——

厄尔尼诺来了，暖冬是否不远

本报记者 沈 慧



雾霾天气，几位游客戴着口罩在杭州西湖边游览。新华社 鞠焕宗摄

链接

厄尔尼诺

厄尔尼诺事件，是指赤道附近中东太平洋海水表面温度比常年平均温度持续偏高的现象。目前，科学家采用赤道中东太平洋平均海表温度“距平值”(指当前值与常年同期值之差)，作为厄尔尼诺的判定依据。当该海区海水表面温度持续3个月以上比常年同期偏高0.5℃，表明已进入“厄尔尼诺状态”。当海水表面温度持续6个月以上比常年同期偏高0.5℃，则确认为一次“厄尔尼诺事件”。

多年资料分析表明，厄尔尼诺事件发生时，当年冬季我国北方地区容易出现暖冬，第二年夏季长江流域和江南地区容易出现洪涝。

暖冬尚无定论

“受其影响，我国今年冬季或为暖冬，同时雾霾天气发生频率可能会增加。”在中国气象局、中国工程院环境与轻纺工程学部日前举办的“直击天气——与科学家聊‘天’”活动中，中国工程院院士丁一汇等专家透露。

一般而言，厄尔尼诺年我国冬季易出现暖冬。但连日来大风降温天气，却让不少城市进入了“速冻”模式。说好的“暖冬”呢？

“暖冬并非不寒冷，厄尔尼诺让冬季气温上升是个大背景，但期间若受北极冷空气不断南下影响，寒潮也很容易形成。”中国科学院大气物理研究所副研究员郑飞解释说。

暖冬是一个气候概念，指的是冬季3个月平均气温比常年偏暖的状态。郑飞认为，今年冬季是否为暖冬现在下结论为时尚早，因为目前才进入12月，冬天刚刚拉开帷幕，是不是暖冬还要看明年1月份和2月份的气温状况。“去年冬天12月和1月两个月，气温是偏暖的，但到了2月中下旬，天气突然转冷，今年冬天也不排除这种可能性。”郑飞说。

对此，陈丽娟亦十分赞同。她说，厄尔尼诺背景下冬

季海陆热力差异减弱，是有助于东亚冬季风偏弱的，但还不能简单说今年内一定会出现暖冬，因为极地冷空气的影响还存在一定的不确定性。此外，暖冬的定义也有行业标准，有单站暖冬、区域暖冬或者全国性的暖冬，究竟今年是全国还是某些区域达到暖冬的标准，还要根据监测确定。

“特殊的地理位置和地形条件使得我国气候受到多方面的影响，不是厄尔尼诺事件一个因素就可以决定的，所以无论天气预报还是气候预测，我们要考虑的因素要更全面更复杂些。”陈丽娟称。

虽然今年出现暖冬与否目前尚无定论，但可以肯定的是2008年的罕见冰冻雨雪灾害不会重演。根据丁一汇的研究，最近10至15年，我国春夏秋三个季节的气温都是上升的，唯独冬季的气温相比多年平均气温是下降的，这主要是多次从北极来的冷空气侵袭北方所致。

“今年冬天，仍有强冷空气来袭形成寒潮的可能，但寒潮只是一次单独的天气过程，不会改变暖的大背景。即使寒潮频繁，也不会发生像2008年那种大范围的冰雪灾害。”丁一汇表示。

“一波三折”，是此次厄尔尼诺的真实写照。

2014年3月26日，美国财经新媒体《华尔街见闻》以“血色将至”为题刊文预测，今年将迎来一场有望比肩1997年至1998年的厄尔尼诺事件。其依据是今年3至5月，中东太平洋的西风连续3次爆发，风速一度达到48千米/小时，这种现象自1997年厄尔尼诺事件后基本上没有出现过。

但厄尔尼诺随后的“表现”让气象专家们有些意外。6至8月，作为厄尔尼诺预报重要根据的西风(西风盛行时海水比

步伐“一波三折”

较暖，东风盛行时海水比较冷)戛然而止，东风大行其道。据此，很多气象专家判断，厄尔尼诺可能会就此“夭折”。

孰料，此后厄尔尼诺再次证实了其存在。进入9月，西风得到发展，趋冷的水重新回暖，厄尔尼诺渐渐发展起来。“按照国家气候中心ENSO(厄尔尼诺也称ENSO暖事件)监测业务标准，根据海温异常发展情况，可以认为赤道中东太平洋从今年5月份开始进入厄尔尼诺状态，到现在已经形成一次厄尔尼诺事件。”国家气候中心首席预报员陈丽娟指出。

厄尔尼诺事件的形成虽说“板上钉钉”，但历经风波后的厄尔尼诺已“元气大伤”。“依据目前监测情况，热带中东太平洋增温在0.5℃到1℃之间，预计此次厄尔尼诺强度会大大减弱。”丁一汇表示。但他同时强调，虽然仅为一次弱的厄尔尼诺事件，但因其改变中东太平洋已维持了15年的冷水状态，带来的影响仍值得关注。

按照一般规律，如果海洋温度变化1倍，大气温度将会变化3500倍。“这将对全球气候带来很大的影响。”丁一汇提醒说。



①受厄尔尼诺影响，我国雨带会南退长江流域、华南等地区，容易发生南涝状态。图为今年6月路人在江西省瑞昌市赤乌中路的积水中骑行。新华社 魏东升摄

②今年6月6日，大雨袭来的北京市石景山区阴云密布。新华社 李欣摄



雾霾或将增加

污染物不易扩散。“弱的季风不利于空气污染物扩散就是这个原因。”

事实上，此次厄尔尼诺事件已经在全球一些地区产生了影响。例如，干燥天气正影响着澳大利亚农业。过去3个月里，澳大利亚东部以及南部所有地区的降雨量不足平均水平的一半，致使当地农作物产量受影响。澳洲气象局对2014年12月到2015年2月的气候展望显示，澳大利亚许多地区夏季天气可能更为高温干燥。

新西兰亦面临同样的难题。据相关媒体报道，根据新

西兰气象局分析，厄尔尼诺可能会导致其南岛东海岸的干燥，形势一触即发。经济学家表示，干旱会影响下半年度作物的产量，对经济造成约2%的影响。

厄尔尼诺的“威力”其实才刚刚显现。通常来讲，厄尔尼诺第二年影响更大。

例如，1997年发生强厄尔尼诺事件，次年我国即爆发特大洪水。“根据监测，预计此次厄尔尼诺事件对明年的影响不会像1997年至1998年那么严重，但也有很大不确定性，我们将密切关注。”郑飞表示。

5G国际研讨会聚焦新成果

本报讯 未来5G信息通信技术国际研讨会近日在京举办，科技部副部长曹健林在会上透露，我国十分重视5G的发展，科技部已投入约3亿元人民币，先期启动了国家863计划第五代重大研发项目，吸引了包括外资企业在内的50多家企业、研究所、大学共同参与。

会议聚焦5G研发的最新成果，来自国家863计划重大项目专家组、欧盟5GPPP项目组、日本电波产业会、韩国5G论坛和中国台湾新世代无线通讯研发联盟的代表全面介绍了各自的5G研发进展，并表达了在5G领域开放合作的期望。不同区域性标准化组织与研发机构代表、知名专家学者、电信运营商和主导软硬件厂商也在发言中对5G的需求愿景和技术发展路线、5G业务应用和终端等议题进行深入交流。

大会还发布了未来移动通信论坛第一版5G技术白皮书《5G:2020年后的移动通信再思考》，内容涵盖用户需求和应用场景、传输技术、网络构架、评估测量等技术领域。

本次研讨会由未来移动通信论坛主办，中国移动、无线世界研究论坛(WWRF)联合承办。来自欧盟、韩国、日本、中国台湾等国家和地区的5G项目组、国内外通信企业、大学、研究机构的约300名代表参加了会议。(沈慧)

最严苛的碰撞试验引入我国

本报讯 记者杨志阳报道：“嘭”的一声巨响，两辆相向行驶的广汽本田第九代雅阁(Accord)分别以56km/h的速度，呈15°斜角，以25%重叠率撞在了一起，子弹弹跳着侧向转身，目标车在旋转中大幅度后退近10米才停住，车头剧烈变形，零件散落一地。这是日前记者在中国汽车技术研究中心见到的国内首次对车15°斜角小重叠率高速碰撞试验场景。

据介绍，此次碰撞试验真实模拟了日常交通事故，同时面临车对车、15°斜角、小重叠率(25%)以及56km/h速度四大挑战，被称为史上最严苛的碰撞试验。“但经过对车上假人伤害值的分析，碰撞过程中试验假人得到有效保护，各项指标均低于基准值要求，最大伤害值仅为基准值的60%左右，结果比我们预计的要好。”中国汽车技术研究中心碰撞试验室主任刘玉光说。

根据NHSTA(美国高速公路管理局)统计，在现实发生的交通事故中，小重叠率碰撞案例占全部交通事故的24%，但由于碰撞受力面积小，造成的伤亡也尤为严重，已成为当前全球重点研究的碰撞形态。有关专家表示，目前在新车评价测试规程中，主要进行的是正面100%重叠刚性壁障、正面40%重叠可变形壁障、可变形移动壁障侧面等碰撞试验，未来有望引入25%小重叠率碰撞试验，从而促进汽车行业安全技术水平提升。

石墨烯类膜材料新特性获发现

本报讯 记者余惠敏从中国科学技术大学获悉：中国科学技术大学吴恒安教授、王奉超特聘研究员，与诺贝尔物理学奖得主、英国曼彻斯特大学安德烈·海姆教授课题组及荷兰内梅亨大学研究人员合作，在石墨烯类膜材料运输特性研究方面取得突破性进展，发现石墨烯以及氮化硼等具有单原子层厚度的二维纳米材料可以作为良好的“质子传导膜”。国际学术期刊《自然》近日在线发表了这一研究成果。

燃料电池是将燃料具有的化学能直接变为电能的发电装置。燃料电池中的核心部件“质子传导膜”存在燃料渗透等难题，极大地限制了燃料电池的大规模应用。

据该论文共同通讯作者吴恒安教授介绍，传统观点认为，任何气体分子或流体分子，哪怕是微小的氢原子，都无法穿透不含缺陷的完美石墨烯片层；该研究表明，质子可以较为容易地穿越石墨烯和氮化硼等二维材料，而其他物质很难穿越，从而解决了燃料渗透的问题。

“该发现有望为燃料电池和氢相关技术领域带来革命性的变化。”王奉超介绍说，基于此项研究成果，如采用石墨烯和氮化硼等单原子层二维材料作为“质子传导膜”，可使现代燃料电池更高效、更安全、更环保、更轻薄。

科普

鱼肝油不是婴幼儿的饮食“标配”

维生素A和D是人体必需的脂溶性维生素，既不能缺乏，又不能过量。鱼肝油的主要成分是维生素A和维生素D，两者皆是人体必需的脂溶性维生素。

人体需要全面、平衡的营养素来满足身体的各项需求，人类必需营养素包括蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素和矿物质等。其中维生素类按溶解性分为水溶性维生素和脂溶性维生素，水溶性维生素可以通过尿液排泄，一般不会在体内蓄积，而脂溶性维生素不通过尿液排泄，过量摄入有蓄积的风险。这也是营养素与一般

的有害物质不同的地方，既不能缺乏，又不能过量，因此需要从摄入量高、低两方面对其进行关注。

婴幼儿配方乳粉对各项营养素有严格要求，婴幼儿一般不会因摄入配方粉导致营养素过量，食用配方粉的婴幼儿无需额外补充鱼肝油。一般情况下，通过膳食摄入过量营养素的可能性不大，尤其是婴幼儿，由于胃容量的限制、母乳或配方乳粉中营养素的含量相对稳定，因此通过饮食摄入过量营养素的风险相对较小。多数资料表明或专家建议：如果食用配方乳粉，则不需要额外补充鱼

肝油类物质(因为配方乳粉中的各种营养素已经根据婴幼儿的营养需求进行了严格的调配)。

纯母乳喂养的婴幼儿在日照不足的情况下，在医生指导下可以适当补充维生素D制剂。此观点报道后，舆论多集中在婴幼儿该不该补鱼肝油或者维生素A、D制剂方面。大量文献资料以及临床、儿科专家表示：纯母乳喂养的婴幼儿如果在日照不足的情况下，在医生的指导下可以适当补充维生素D制剂(目前市场上常见的是药品级的鱼肝油滴丸或者胶囊剂)。但如果如果没有临床医生指

导的情况下额外补充，其摄入量问题需要关注。另外，国际食品法典委员会(CAC)和欧盟均未将鱼肝油列入营养强化剂化合物原料名单。国家卫生计生委日前明确鱼肝油是列入《中华人民共和国药典》的物品，在我国无传统食用习惯，不属于普通食品。

专家建议消费者不要盲目为婴幼儿过量补充营养素，如通过日常膳食无法达到生长需要，可遵医嘱进行营养素的补充。

(中国科学技术协会科普部、中国食品科学技术学会组织专家编写)



图为第八届国际发明展览会上，发明人顾师傅在展示他的“宝贝”——防盗锁模型。这种防盗锁可吞吃万能钥匙。本报记者 沈慧摄