



□徐仁吉

寒潮，是北方寒冷空气流大规模地向南侵袭，如同潮水一样滚滚而来，造成大范围的急剧降温过程，是冬季里的一种灾害性天气。人们习惯于把寒潮称为寒流，其实这是不对的，寒流指的是洋流，是海洋中的低温水流；而寒潮是气流，是一种冷空气的侵袭过程。

那么，到底什么样的天气才是寒潮造成的呢？

标准与规律	成因与源地
寒潮是影响我国各地天气的重要天气系统，它是一种范围大、实力强、温度低的冷空气活动过程。我国气象部门规定，冷空气侵入后所造成的降温幅度，在一天之内达到10℃以上，同时当地最低气温在5℃以下，满足这两个条件，才能把此次冷空气影响过程叫做一次寒流过程。因此，并非每一次冷空气活动都叫寒潮。	寒潮是怎么形成的呢？又是从哪里来的呢？事实上，形成寒潮的冷空气，是受北冰洋严寒天气影响所造成的。
我国在冬半年，一般每5~7天就有一次冷空气侵入，最多也不超过8~10天，最少则间隔3~5天。人们所说的“三寒四暖”，也正反映了这种冷空气活动的周期性。而其中能	在北冰洋一带，一年到头全是阳光斜射，地面得到的热量很少，尤其在冬天，北极地区几乎整日见不到阳光，漫长的黑夜，使地面的热量大量散失，放出的热量远远超过所吸收的热量，地表温度越来越低，到处是冰天雪地，严寒至极，1月份的平均气温低达零下40℃。高纬度的西伯利亚等地，冬季都被冰雪覆盖，那里1月份的平均气温也均在零下20℃左右，尤其在东北角的雅纳河一

寒潮大风事件	寒潮冻害事件
 <ul style="list-style-type: none"><li>◆1974年4月29日，宁夏出现史上罕见大风，银川、银北风力达11级，惠农等地达12级，全区农作物受灾面积133万亩。</li><li>◆1993年4月9日，11级大风将北京火车站近百米高的广告牌连同基础墙一起刮倒。</li><li>◆1995年11月7日~8日，华北南部、山东半岛及长江下游地区出现5~6级、阵风达8~10级的偏北大风天气。山东省9个地(市)的40多个县(市)直接经济损失达10亿元以上；江苏省大湖有10多条船沉没，苏州长江水域24条船沉没；安徽因大风直接经济损失达1.06亿元。</li><li>◆2003年4月8日~9日，大风袭击了新疆吐鲁番地区，最大风力达10~11级，瞬时风力为12级，历经36小时，给当地居民生活、工农业生产造成严重影响。</li><li>◆2007年2月28日，从乌鲁木齐开往阿克苏的一列旅客列车遭遇13级狂风袭击，11节车厢被吹翻，造成重大人员伤亡和线路中断。</li></ul>	 <ul style="list-style-type: none"><li>◆1950年~1990年的40年间，北京郊区小麦发生了7次严重冻害；1993年、1995年又出现两次较严重冻害，1993年的冻害造成小麦死苗4.81%，冻伤率达到100%。</li><li>◆新疆自1961年~1983年较重的冻害有6次，最严重的是1974年~1975年，准噶尔盆地的莫索湾、车排子等地冬麦死苗达95%。</li><li>◆1984年以来，甘肃东部较大面积的小麦越冬死苗现象有11次，累计毁种面积达该地区两年冬小麦播种面积的总和。</li><li>◆1993年~1994年北方冬小麦发生了历史上罕见的冻害，因冬前温度偏高，光照不足，麦苗旺长，11月中旬突降雨雪，温度从7℃~8℃骤然降到零下16℃以下，并出现大风，造成冻害，麦苗大范围死亡，造成巨大农业经济损失。</li><li>◆1999年12月23日~26日的低温冻害，致使广东省湛江的香蕉受害面积达16.84万亩，占总面积的74%。</li></ul>
寒潮雨凇事件	寒潮雪灾事件
 <ul style="list-style-type: none"><li>◆1954年12月至1955年1月，湖北省洞庭湖区平原出现雨凇，海拔150~600m处的中低山地的湖南电网，导线覆冰厚度最大达70mm~80mm，为历史罕见。</li><li>◆1962年11月24日，衡山南岳的雨凇灾害使每米电网导线上积冰16872克，是中国目前全部记录中的冠军。</li><li>◆1977年10月27日~28日，河北承德的罕塞坝林场出现罕见雨凇，受灾面积40万亩，折合木材损失约96万立方米。</li><li>◆1979年1月28日~2月3日，山东青岛的市区和部分县连续遭受雨凇，致使鲁东电网的平度段终止供电。</li><li>◆1997年12月26日~30日，河北围场县某林场出现历史上罕见雨凇，每两根电线杆之间的八根电线结冰重达1吨。</li><li>◆2002年12月25日~26日，广西桂林遭受雨凇灾害，当地的枇杷幼果等果实被严重冻伤。</li><li>◆2005年2月6日，鄂西南、江汉平原、鄂东北地区的18个县市出现雨凇，致使五峰110千伏铁塔倒塌40多座，4条110千伏输电线路受到破坏，对华中电网运行造成了极大威胁。</li></ul>	 <ul style="list-style-type: none"><li>◆1983年4月初，南疆西部山区遭遇寒潮大雪，大雪厚度达1m，仅温宿县就损失幼畜30%左右。</li><li>◆1969年新疆北部的伊犁地区自1月中旬后期开始连续降雪10天，总降水量达80mm以上，且最低气温降至零下40.4℃，死亡82人，羊只普遍出现死亡现象。</li><li>◆1977年10月24日~29日，北方大部爆发区域性寒潮，华北、华东北部降了大暴雨(雪)，其中内蒙古普降暴雪。据不完全统计，锡林郭勒盟牲畜死亡300余万头，占牲畜总数的2/3。</li><li>◆2008年中国雪灾是指自2008年1月10日起在中国发生的大范围低温、雨雪灾害，上海、浙江、江苏、安徽、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆等20个省(区、市)均受到不同程度的影响。暴风雪造成多处铁路、公路、民航交通中断，不少地区用电中断，电信、通讯、供水、取暖受到不同程度影响，某些重灾区甚至面临断粮危险。</li></ul>

探秘

月亮正在

远离地球？

近年来，世界各国的科学家和科技工作者经过深入观测研究，发现月球正逐渐离我们远去，并且将越来越暗。

美国和法国的科学家利用1969年美国宇航员登月时放置在月球上的镜子进行测量的结果表明，28年来地球与月球的距离增加了一米多，美法两国科学家是利用精确的时间测量法来测量月球与地球之间距离变化的，这种方法是把激光脉冲投射到镜面上然后又反射回地面上，一个来回约为2.5秒钟，不断测量来回所用时间的变化，就可得知月球与地球距离的变化。多次测量表明，地球与月球之间的距离由于地球表面上潮汐的摩擦作用每年增加将近4厘米。

科学家认为，在月球引力的作用下地球

产生潮汐，这种潮汐运动中的一部分能量就分散到地球的海洋里，由于这种能量的失去，月球系统的运动就受到影响，这就是月球逐渐远离地球的原因。

美国两位地理学家通过对鹦鹉螺化石的研究，也发现月球确实正在远离地球。这两个科学家观察了现存的几种鹦鹉螺化石的研究，发现其贝壳上的波状螺纹具有树木年轮一样的性能，螺纹分许多圈，虽宽窄不同，但每隔上细小波状生长线在30条左右，与现代农历一个月的天数完全相同。

观察发现，鹦鹉螺的波状生长线每天长一条，每月长一隔。这种特殊生长现象使两位科学家得到极大启发，他们又观察了古鹦鹉螺化石，惊奇地发现，古鹦鹉螺的每隔生长线数随着化石年代的上溯而逐渐减少。而相同地质年代的螺壳生长线却是固定不变的。

研究显示，现代鹦鹉螺的贝壳上生长线是30条，新生代渐新世的螺壳上生长线是26条，中生代白垩纪是22条，侏罗纪是18条，古生代石炭纪是15条，奥陶纪是9条，由此推断，在距今4.2亿年前的古生代奥陶纪时，月亮绕地球一周只有9天。两位地理学家又根据万有引力定律等物理学原理，计算了那时月亮和地球之间的距离，得到结果是在4亿多年前，月球与地球之间的距离仅为现在的43%。

科学家们还对近3000年来有记录的月食现象进行了计算研究，结果与上述推理完全吻合，证明月亮正在逐渐远离地球。

(波露)



立冬时节又逢寒潮，多地市民外出感到了明显寒意。受冷空气影响，近期我国北方很多地区温度骤降，东北不少城市气温均值低于0℃度；北京等地也开始迎来0℃低温；江苏11日首发寒潮预警信号。冬天来了，从嗖嗖北风和片片落叶中，人们领略到了始作俑者的威力——

# 滚滚寒潮：“不起眼”的灾害

带温度更低，曾出现过零下71℃的低温。

当盘踞在极地上空的冷空气流动到西伯利亚以后，由于受到地形的影响，往往又停留下来。这些冷空气就像贮存在一个天然的大冰窖里一样，越堆越多，越积越厚，压力也就越来越大。由此，在西伯利亚等地数十万平方公里的面积上，便逐渐形成了一个深厚、广阔的冷高压区。这种冷气流，正如水往低处流一样，一遇到机会便离开源地向气压低的地方倾泻。当某一处暖空气的阻挡力量较弱时，它就像一匹脱缰的野马从这个缺口猛冲出去。如果向南奔袭，就形成了影响我国的寒潮过程。

等地的强冷气流，从蒙古侵入我国，经河套地区，直奔华北，并南下至长江流域；

第三条是偏东路，从鄂霍茨克海南下的强冷空气团，经东北地区，侵入我国东南各省。

每次大的寒潮来临，影响面都很广。长度有几百公里到几千公里，可以横扫几个省的范围，厚度在源地达5000米以上，到我国境内以后也就只有3000米左右了；高度通常在3公里以下，所以寒潮南下时，很难越过高大的山脉，而是从地势较低的地方前进。它的移动速度每小时常奔袭十几公里。

后患与灾害

当寒潮冷锋过境时，气温剧降，风向突变，风力常达6~9级，一般可持续1~2天。这时由于暖湿空气被快速抬升，到高空便产生水汽凝结，形成浓密的云层和雨雪区。这就是寒潮到来时，往往伴随大风、爆冷、霜冻和降雨雪，“草拂之而色变，木遭之而叶脱”，使自然界遭受一场无情洗劫的真正原因。

由寒潮引发的大风、霜冻、雪灾、雨凇等灾害，对农业、交通、电力、航海，以及人们的健康都有很大的影响，严重的可酿成灾害，

寒潮大风事件	寒潮冻害事件
 <ul style="list-style-type: none"><li>◆1974年4月29日，宁夏出现史上罕见大风，银川、银北风力达11级，惠农等地达12级，全区农作物受灾面积133万亩。</li><li>◆1993年4月9日，11级大风将北京火车站近百米高的广告牌连同基础墙一起刮倒。</li><li>◆1995年11月7日~8日，华北南部、山东半岛及长江下游地区出现5~6级、阵风达8~10级的偏北大风天气。山东省9个地(市)的40多个县(市)直接经济损失达10亿元以上；江苏省大湖有10多条船沉没，苏州长江水域24条船沉没；安徽因大风直接经济损失达1.06亿元。</li><li>◆2003年4月8日~9日，大风袭击了新疆吐鲁番地区，最大风力达10~11级，瞬时风力为12级，历经36小时，给当地居民生活、工农业生产造成严重影响。</li><li>◆2007年2月28日，从乌鲁木齐开往阿克苏的一列旅客列车遭遇13级狂风袭击，11节车厢被吹翻，造成重大人员伤亡和线路中断。</li></ul>	 <ul style="list-style-type: none"><li>◆1950年~1990年的40年间，北京郊区小麦发生了7次严重冻害；1993年、1995年又出现两次较严重冻害，1993年的冻害造成小麦死苗4.81%，冻伤率达到100%。</li><li>◆新疆自1961年~1983年较重的冻害有6次，最严重的是1974年~1975年，准噶尔盆地的莫索湾、车排子等地冬麦死苗达95%。</li><li>◆1984年以来，甘肃东部较大面积的小麦越冬死苗现象有11次，累计毁种面积达该地区两年冬小麦播种面积的总和。</li><li>◆1993年~1994年北方冬小麦发生了历史上罕见的冻害，因冬前温度偏高，光照不足，麦苗旺长，11月中旬突降雨雪，温度从7℃~8℃骤然降到零下16℃以下，并出现大风，造成冻害，麦苗大范围死亡，造成巨大农业经济损失。</li><li>◆1999年12月23日~26日的低温冻害，致使广东省湛江的香蕉受害面积达16.84万亩，占总面积的74%。</li></ul>
寒潮雨凇事件	寒潮雪灾事件
 <ul style="list-style-type: none"><li>◆1954年12月至1955年1月，湖北省洞庭湖区平原出现雨凇，海拔150~600m处的中低山地的湖南电网，导线覆冰厚度最大达70mm~80mm，为历史罕见。</li><li>◆1962年11月24日，衡山南岳的雨凇灾害使每米电网导线上积冰16872克，是中国目前全部记录中的冠军。</li><li>◆1977年10月27日~28日，河北承德的罕塞坝林场出现罕见雨凇，受灾面积40万亩，折合木材损失约96万立方米。</li><li>◆1979年1月28日~2月3日，山东青岛的市区和部分县连续遭受雨凇，致使鲁东电网的平度段终止供电。</li><li>◆1997年12月26日~30日，河北围场县某林场出现历史上罕见雨凇，每两根电线杆之间的八根电线结冰重达1吨。</li><li>◆2002年12月25日~26日，广西桂林遭受雨凇灾害，当地的枇杷幼果等果实被严重冻伤。</li><li>◆2005年2月6日，鄂西南、江汉平原、鄂东北地区的18个县市出现雨凇，致使五峰110千伏铁塔倒塌40多座，4条110千伏输电线路受到破坏，对华中电网运行造成了极大威胁。</li></ul>	 <ul style="list-style-type: none"><li>◆1983年4月初，南疆西部山区遭遇寒潮大雪，大雪厚度达1m，仅温宿县就损失幼畜30%左右。</li><li>◆1969年新疆北部的伊犁地区自1月中旬后期开始连续降雪10天，总降水量达80mm以上，且最低气温降至零下40.4℃，死亡82人，羊只普遍出现死亡现象。</li><li>◆1977年10月24日~29日，北方大部爆发区域性寒潮，华北、华东北部降了大暴雨(雪)，其中内蒙古普降暴雪。据不完全统计，锡林郭勒盟牲畜死亡300余万头，占牲畜总数的2/3。</li><li>◆2008年中国雪灾是指自2008年1月10日起在中国发生的大范围低温、雨雪灾害，上海、浙江、江苏、安徽、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆等20个省(区、市)均受到不同程度的影响。暴风雪造成多处铁路、公路、民航交通中断，不少地区用电中断，电信、通讯、供水、取暖受到不同程度影响，某些重灾区甚至面临断粮危险。</li></ul>

## 我科学家对气候与粮食关系研究 8 篇论文获国际高度关注

本报讯(记者黄哲雯)记者获悉，中国农业科学院农业资源与农业区划研究所唐华俊研究员主持的国家973计划项目“气候变化对我国粮食生产系统的影响机理及适应机制研究”在气候变化和我国粮食生产系统的相互作用关系研究方面取得重要进展，相关研究8篇论文近日同时发表在国际权威刊物《区域环境变化》上。

我国农业系统尤其是粮食生产系统受气候变化的影响较大。虽然国内外很多学者围绕气候变化和我国粮食生产之间的关系开展

最新科研动态

心梗风险可以预判

据新华社电(记者刘石磊)英国研究人员开发出一种心脏病扫描新技术，利用放射性示踪剂和高清图像检测心血管中的脂肪斑块，从而尽早发现可引发心梗的高风险因素。

英国爱丁堡大学等机构的研究人员说，他们发现心脏动脉中的脂肪斑块破裂形成血栓，堵塞血管，是造成心肌梗塞的主要原因，如能尽早发现这些斑块，就有助于预防心梗发作。在新研究中，科研人员将两种放射性示踪剂注入一些心脏病患者的血液，然后利用正电子发射计算机断层扫描技术，显示其心血管内脂肪斑块的高清图像，以此判断患者发生心梗的风险。

据报告，该试验共有40名心脏病患者参与，用这一新技术判断心梗的准确率高达约93%。

专家呼吁大力发展生物质降解材料——聚乳酸

让“绿色塑料”造福国人

本报讯“一种可降解的创新时代生物质材料——聚乳酸(PLA)的广泛使用，将不仅有效缓解‘石油危机’带来的对资源的依赖，也将彻底根治有环境顽疾之称的‘白色污染’。”同济大学教授、著名高分子材料专家任杰近日呼吁，中国应在立法、税收、市场准入等方面为聚乳酸的发展提供优惠政策，使这一行业造福国人。

据任杰介绍，聚乳酸是一种热塑性脂肪族聚酯，生产聚乳酸所需的乳酸和内交酯可以通过可再生资源发酵、脱水、纯化后得到，所得的聚乳酸一般具有良好的机械和加工性能，而聚乳酸产业废弃后又可以通过各种方式快速降解，因此聚乳酸被认为是一种具备良好的使用性能的绿色塑料。

而目前通用塑料的发展面临着两大难题：一是“石油危机”，二是“白色污染”。众所

知，绝大多数高分子材料的单体原料均来源于石油的提炼，随着石油的日趋减少和石油价格的持续走高，高分子材料的原料问题和价格问题已经受到了社会各界的高度关注。“白色污染”则是指一次性难降解的塑料包装物，比如我们常用的塑料袋等。据不完全统计，这类白色污染物在我国的年度弃量已达400万吨以上，给生态平衡造成了严重的破坏和威胁。

近年来，包括中国在内的许多国家和地区基于节约资源和保护环境的目的，开始对塑料购物袋的生产和使用采取禁止和限制政策。石油基包装材料的禁用和限用，以及石油及其衍生物市场价格暴涨，让可再生制品成为全球紧俏的产品，这无疑给聚乳酸产品带来了千载难逢的市场机遇和巨大的消费潜力。

(文奎)

工人日报

WORKERS' DAILY

科教周刊

Science & Education

责任编辑：黄哲雯

新闻热线：(010)84151627

E-mail: hzw1217@sina.com

中铁四局电气化公司

8年连获国家级QC成果奖

本报讯日前，中铁四局电气化公司一举囊括2013年全国工程建设质量管理小组活动优秀企业、卓越领导者、优秀推进者和全国工程建设优秀QC小组一等奖四个奖项。至此，该公司已经连续8年荣获国家级QC成果奖。

据介绍，该公司坚持以QC小组活动为平台，以科技攻关、改进质量为主线，逐步建立全员参与、全系统管理、全过程控制的全面质量管理体系，每年结合项目实际情况，紧扣施工质量、节能减排、技术攻关等关键环节扎实开展QC小组活动，推动了企业质量管理工作的全面提升，公司先后获得鲁班奖、詹天佑奖等国家级大奖12项，省部级优质工程奖40余项。

(陈锋)

联合国亚洲基金会爱心捐助

全面打造祁连教育“升级版”

本报讯(特约记者那生祥)近日，联合国亚洲基金会向青海海北藏族自治州祁连县爱心捐助了1600余台价值480万元的电视、电脑及部分教学办公设备，极大地改善了该县基层中、小学教职员工的教学和办公条件。

据了解，该县农牧区各学校教学和办公电脑极少且电脑配置偏低，无法应用多媒体教学，并存在多名教师争抢一台电脑办公备课现象。此项目实施后，各中小学将在师生间广泛推广应用电子课件，共享教育网络资源，并实现利用多媒体网络进行集体备课，全面打造祁连教育的“升级版”，提升农牧区教学质量。

南昌机务段

多渠道激发职工创新热情

本报讯为充分挖掘潜力，激发广大职工科技创新的热情，近年来南昌机务段大力开展技术攻关和创新活动，每年组织举办QC成果发布会，对科学、实用、能带来一定经济效益的课题给予奖励，并选送参加各级QC成果评审。

这个段每年开展合理化建议和安全生产“金点子”征集活动，对采用的合理化建议或“金点子”，按照在运输安全生产中发挥的作用大小、给予相应的奖励。据介绍，2008年至今，该段有27个QC课题荣获路局优秀成果奖，5个荣获省优秀成果奖，两个获得原铁道部优秀成果奖。对在技术创新中取得成果的职工，该段每年都进行先进人物评比，根据贡献大小进行相应的奖励。

(郑报炉)


生活家集团

用标准化创建“大质量体系”

本报讯近年来，生活家集团通过建立以上游原材料为起点，涵盖设计、生产、安装以及售后保养服务在内的“大质量体系”，换来了更多的市场认可：在今年国内地板市场整体销售下滑的情况下，上半年销量同比增长24%。

据悉，生活家不仅是地板行业多项国家标准的主要起草单位，而且还是唯一一家负责起草《仿古木质地板标准》的企业。在生产和服务中，生活家更多是执行主要指标远优于国家标准的企业内控标准。比如，《无尘安装企业内控标准》就将整个铺装流程细化为12个步骤，从检查地面质量到带走铺装垃圾，严格规定了每个步骤的施工作业工艺和标准，同时规定了10种必备工具和两种推荐工具，用标准作业流程保证铺装质量。

(陈爱鑫)



后溪河水电工程项目地处“渝东门户”旅游强县——重庆市巫山县境内，长江三峡横贯其中。建设者自2010年进场作业以来，在施工进度和保护环境出现矛盾时，始终把环保放在首位：机械加工点远离居民集中区或其他环境敏感点；严控废水废物的排放；减少过往大型工程车辆对当地住宅的噪音及粉尘污染。图为工程所驻之处江水清澈见底。

刘波 陈龙 摄