

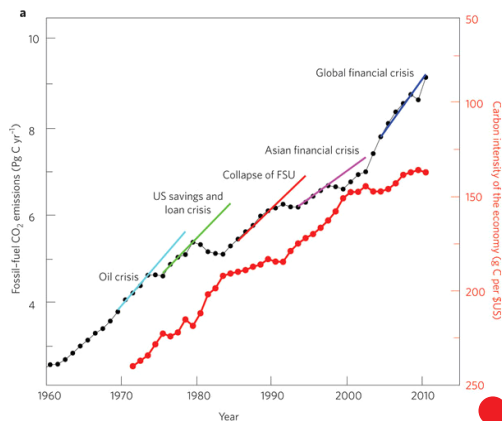
读图



中华农耕文化展在北京开展

2012年3月2日“中华农耕文化展”在北京中国农业博物馆开幕。展览全面展示了中国上万年农业历史进程中农耕文化的演变和多彩的内容，其中农业与四季、节气以及农业与物候等内容，更是诠释了中华文化“天人合一”思想的精髓。图为治水文化展区，重点介绍了战国时期（约公元前256—前251年）水利学家李冰主持兴建的都江堰灌溉工程。

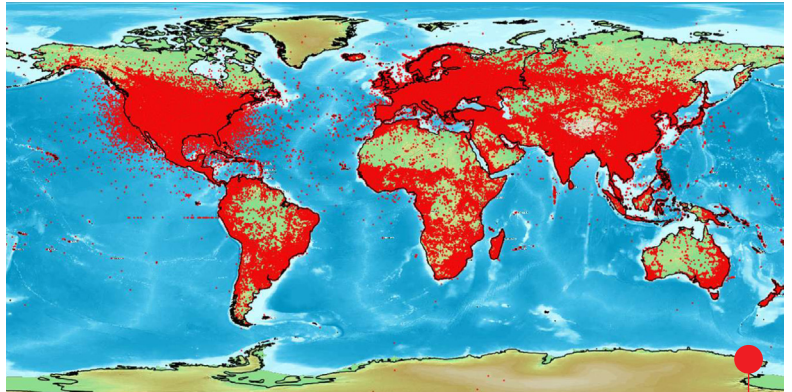
来源：本刊



碳排放与国际社会危机事件的联系

挪威、美国、英国和澳大利亚学者在最近的一项研究中，分析了人类因利用化石燃料造成的碳排放（图中黑色曲线，左轴）和世界GDP碳强度（红色曲线，右轴）以及它们和1960年代以来5次危机（彩色直线为危机发生前5年排放趋势）之间的关系，发现2008—2009年金融危机后，排放量快速增加。

来源：Nature-Climate Change



智能手机：拓展气象信息的利用

美国著名私人气象公司AccuWeather在2011年的一次会议上，给出了2011年7月的一天，全球用户通过智能手机对美国几家私人气象公司天气信息的查询情况，数量超过10亿次（图中红点为查询地分布）。通过智能手机的天气信息查询位于手机各类信息查询的第二位，多于社交网络、地图、音乐和新闻的查询。

来源：AccuWeather

Meteosat

34 years of operations

A long series of success (launch dates)

METEOSAT 1 - Dec 1977	METEOSAT 4 - March 1989	METEOSAT 8 - Aug 2002 Reserve longitude 9.5 degrees
METEOSAT 2 - June 1981	METEOSAT 5 - March 1991	METEOSAT 9 - Dec 2005 NOMINAL longitude 0 degrees
METEOSAT 3 - June 1988	METEOSAT 6 - Nov 1993	
	METEOSAT 7 - Sept 1997	

Service longitude 57.5 degrees

First generation pre-OP, MOP, MTP

Second generation MSG

欧洲第二代气象卫星（MSG）3号星即将升空

欧洲气象卫星系列1977年12月发射，在经历了34年磨砺之后，即将迎来其第二代气象卫星（MSG）3号星登场。欧空局（ESA）计划在2012年6月19日发射MSG-3（也称为Meteosat-10），该星能收集云系和地球表面多谱图像仪数据，获得空气气团特征资料（臭氧、水汽和二氧化碳）。12个波段图像仪的分辨率达到1 km（可见）和3 km（其他），每15分钟可以获得一次图像。

来源：ESA

数字

1.2~4.3℃

加拿大环境局的科学家最近用1851—2010年共160年的数据和最新版地球系统模式，对因火山喷发、人为气溶胶和温室气体排放造成的温度变化开展的研究表明，温室气体排放虽然造成升温，但幅度要小。模式预测在三种具有代表性的浓度排放途径下，与工业化前相比，到21世纪末温度升高的范围在1.2~4.3℃之间。研究结果已在GRL上发表。

14.1%

《2011国民海洋及权益意识调查报告》日前公布，在国民对海洋第一印象的调查中，14.1%的沿海城市受访者想到的是海洋给人类带来灾害，明显高于内陆和偏远城市。

4.9%

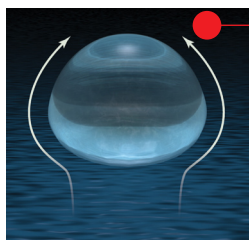
台湾学者在了一项海平面升高对台湾农业影响的研究中发现，如果海平面升高5m，台湾4.9%的农田，包括16%的水稻田将消失，经济损失8.4亿~41亿新台币。



怀念100年前的南极探险者

2012年是英国探险家斯科特南极点探险100周年，为此，位于伦敦的英国自然史博物馆举办了名为“斯科特最后的探险”展览，怀念这位探险者。100年前的斯科特南极之旅，在人们的记忆中更多是他与挪威探险家阿蒙森谁先到达南极点的竞争，实际上斯科特的团队还是一支包括12个科学团队的多学科考察队伍，其中包括气象学家George Simpson。他们在南极期间不间断的气象观测记录，是20世纪初南极最长的不间断气象记录。展览图示中，甚至包括了气象学家释放气象探测气球的场景。

来源：美国自然史博物馆



降水导致的大气耗散

最近，美国纽约大学数学学者与其在NOAA的合作者，试图用卫星估计大气中降水导致的耗散，研究指出，这种耗散与空气中湍流耗散的量级相当。如图，下降中的雨滴周围的阻力使小水滴变形和减速，导致其以下降末速度下降。与阻力相关的动能耗散同时发生，这种因降水发生的耗散是地球总摩擦耗散的一部分。

来源：Science

最近，BBC通过读者调查公布了十大生活猜想，其中第2个猜想是控制天气，即也许有一天人类真的能够呼风唤雨。目前人类关于气候知识的储备已经相当丰富，也早实现了人工降雨等技术，随着科技发展，人类也许能够控制龙卷风之类的自然灾害的发生。

第2

8.5cm

日前正式投入使用的海洋二号卫星是我国首颗海洋动力环境探测卫星，具备全天候、全天时、全球连续探测风、浪、流、潮及温度等海洋动力环境信息的能力，其观测精度达到国际先进水平：测高精度达8.5cm，有效波高精度0.5m，风速精度2m/s，温度精度1.0K，是目前世界在轨运行的重要的海洋微波遥感综合观测卫星。

51.79亿美元

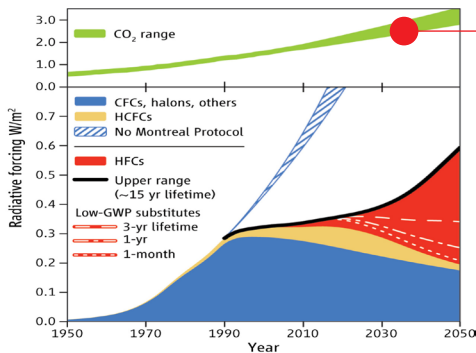
在美国总统奥巴马2012年2月13日发布的美国2013财年预算计划中，NOAA获得51.79亿美元预算，较2012财年预算估计值50.14亿美元增加3%。此外，1.55亿美元用于碳捕捉和存储系统。

国际“高原气象”主题被引频次最高的前10篇论文

排名	篇名	第一作者	来源	被引频次
1	The onset and interannual variability of the Asian summer monsoon in relation to land sea thermal contrast	Li, CF	Journal of Climate, 1996, 9(2)	264
2	The southwest Indian Monsoon over the last 18000 years	Overpeck, J	Climate Dynamics, 1996, 12(3)	250
3	Seasonal heating of the Tibetan Plateau and its effects on the evolution of the Asian summer monsoon	Yanai, MH	Journal of the Meteorological Society of Japan, 1992, 70(1B)	244
4	Climatic warming in the Tibetan Plateau during recent decades	Liu, XD	International Journal of Climatology, 2000, 20(14)	231
5	Does a monsoon climate exist over South America?	Zhou, JY	Journal of Climate, 1998, 11(5)	210
6	Rainy season of the Asian-Pacific summer monsoon	Wang, B	Journal of Climate, 2002, 15(4)	207
7	Stable isotope composition of precipitation over Southeast Asia	Araguás-Araguás, L	Journal of Geophysical Research-Atmospheres, 1998, 103(D22)	173
8	Local and remote responses to excessive snow mass over Eurasia appearing in the northern spring and summer climate—A study with the MRI GCM	Yasunari, T	Journal of the Meteorological Society of Japan, 1991, 69(4)	160
9	The effect of Eurasian snow cover on the Indian monsoon	Vernekar, AD	Journal of Climate, 1995, 8(2)	160
10	The large-scale circulation and heat-sources over the Tibetan Plateau and surrounding areas during the early summer of 1979. Part II: Heat and moisture budgets	Luo, H	Monthly Weather Review, 1984, 112(5)	152

来源：SCIE数据库，检索时间：2012年3月28日

胡英提供

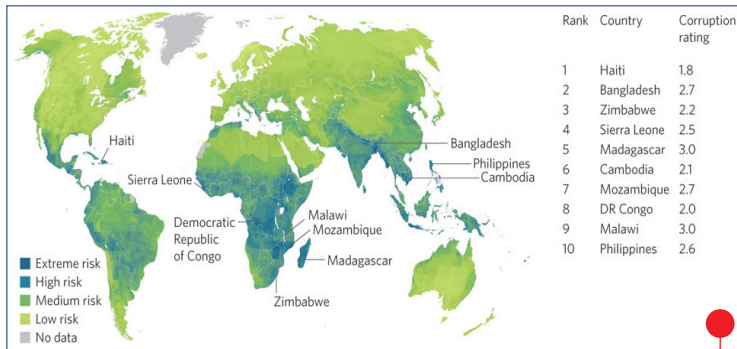


蒙特利尔条约与人类对辐射强迫的控制

荷兰等多国科学家对过去及未来辐射强迫的综合分析表明，蒙特利尔条约可能是最成功的国际环境协议，它有效地抑制了臭氧消耗物(ODSs)，例如碳氟化合物(CFCs)和氢氯氟化合物(HCFCs)的生产和消费。而氢氟碳化物(HFCs)不破坏平流层臭氧，被认为是ODSs的长期替代物，并没有包括在协议中。但因为大多数HFCs是高效温室气体(GWP)，因此京都议定书对其进行了限制。尽管如此，蒙特利尔条约对CFCs、HCFCs等的限制已经有效控制了ODSs的辐射强迫作用。图中显示，如果没有蒙特利尔条约，ODSs产生的辐射强迫在2010年可能会达到 $0.60 \sim 0.65 \text{ W/m}^2$ 。而在未来如果可以修订蒙特利尔条约以控制HFCs，将能进一步保证蒙特利尔条约带来的气候效益。

来源：Science

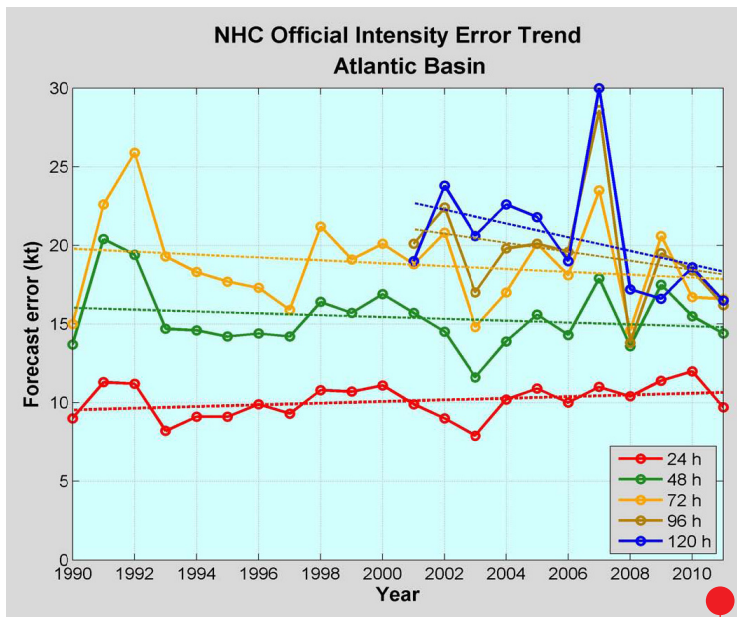
读图



对气候变化表现最为脆弱的前10个国家

图中给出2012年各国气候变化脆弱指数分布,表明今后30年各国人口针对极端气候事件和气候参数变化的脆弱性。其中脆弱指数 (corruption index) 分为0~10级,10级为最不脆弱。

来源: Nature-Climate Change



美国2011年飓风强度预报进展缓慢

2012年3月5—8日,美国联邦气象办公室(OFCM)主持召开了第66届跨部门飓风会议,会上对2011年飓风季节预报进行了全面的总结。其中,飓风路径预报取得较好效果,但飓风强度预报进展不大,甚至原地踏步。图中给出美国官方大西洋飓风强度预报1990年以来误差情况。据介绍,本飓风季共有19个热带风暴生成,其中7个成为飓风,仅有1个登录飓风。

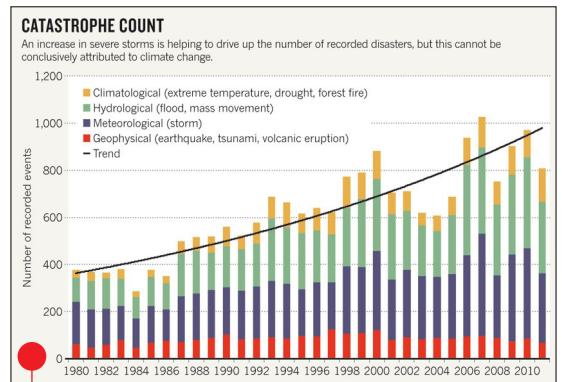
来源: OFCM



俄罗斯南极东方站考察队员庆祝钻探成功(左)和钻探节点(右)

3769.3m! 南极冰盖被钻透

俄罗斯联邦水文气象和环境监测局2012年2月9日宣30多年的努力终于钻透3769.3m厚的冰层,触及南极冰川下钻探设备5日从南极冰川下的“东方”湖提取了30~40L水,冰。水样本已被保存在特制的无菌容器中。“东方”湖钻代,东方湖是南极冰川下发现的数百个冰下湖中最大的一东方站3000多米厚的冰层下,长300km,宽30~80km,深约



2011年全球灾害损失创新高

慕尼黑再保险公司(Munich Re)发表的报告指出,2011年全球自然灾害造成的经济损失达到3800亿美元,是前一年损失的两倍多,比以前损失最为严重的2005年还多大约1150亿美元。报告发现,自然灾害损失更多地依赖于社会经济因素而非气候因子。图中给出了1980年以来全球记录在案的自然灾害数量的变化和趋势。

来源: Munich Re

数字

403起

根据国土资源部的统计,2011年我国共成功预报地质灾害403起,避免3万余人伤亡,避免直接经济损失7.2亿元。据悉,2011年我国发生地质灾害事件15664起,其中滑坡11490起,崩塌2319起,泥石流1380起,地面塌陷360起,地裂缝86起,地面沉降29起,造成245人死亡,直接经济损失40.1亿元。

721人

最新一期《科学美国人》杂志,在分析美国大学本科毕业生近10年来人数变化时,指出在大气科学领域,美国本科毕业生人数,从1989年的330人增加到2009年的721人。地球科学领域的本科生,也从2707人增加到3679人。

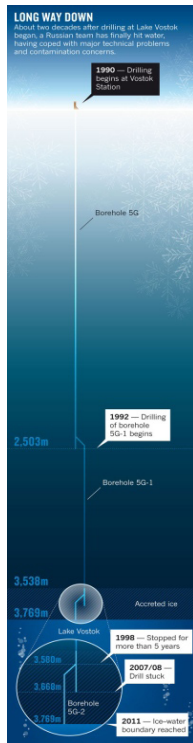
600个

全国绿化委员会办公室发布的《2011年中国国土绿化状况公报》指出,我国有600个森林火险监测站并网使用,提高了森林火险预警响应速度。2011年全国森林火灾,受害森林面积和伤亡人数,同比分别下降28.1%,41.2%和15.7%。



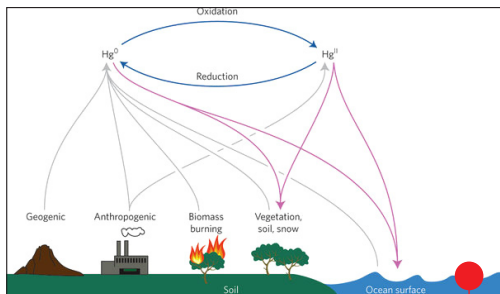
布, 俄南极考察队经过远古冰下湖的残留水。水在提升过程中冻结成探项目始于20世纪90年个。它位于俄罗斯南极1000m。

来源: 俄罗斯水文气象局



中国“高原气象”主题被引频次最高的前20篇论文

排名	篇名	第一作者	来源	被引频次
1	中国西北气候由暖干向暖湿转型的特征和趋势探讨	施雅风	第四纪研究, 2003/02	388
2	中国陆地区域气象要素的空间插值	林忠辉	地理学报, 2002/01	330
3	近50年来中国气候变化特征的再分析	王遵娅	气象学报, 2004/02	318
4	近四十年我国气候变化的初步分析	陈隆勋	应用气象学报, 1991/02	308
5	东亚夏季风强度指数及其变化的分析	郭其蕴	地理学报, 1983/03	253
6	中国气温变化研究最新进展	任国玉	气候与环境研究, 2005/04	245
7	中国近80年来气候变化特征及其形成机制	陈隆勋	气象学报, 2004/05	241
8	夏季亚洲南部100毫巴流型的变化及其与西太平洋副热带高压进退的关系	陶诗言	气象学报, 1964/04	235
9	近54年中国地面气温变化	任国玉	气候与环境研究, 2005/04	216
10	近45年中国扬沙和沙尘暴天气	周自江	第四纪研究, 2001/01	207
11	青藏高原气温和降水的年际和年代际变化	韦志刚	大气科学, 2003/02	184
12	青藏高原及其附近的流场结构和对流层大气的热量平衡	叶笃正	气象学报, 1957/02	183
13	青藏高原是我国气候变化启动区的新证据	冯松	科学通报, 1998/06	180
14	青藏高原的地貌演化与亚洲季风	李吉均	海洋地质与第四纪地质, 1999/01	179
15	青藏高原近30年气候变化趋势	吴绍洪	地理学报, 2005/01	172
16	研究全球变化的植被—气候分类系统	张新时	第四纪研究, 1993/02	165
17	中国西北夏季降水特征及其异常研究	李栋梁	大气科学, 1997/03	155
18	山地冰川与湖泊萎缩所指示的亚洲中部气候干暖化趋势与未来展望	施雅风	地理学报, 1990/01	155
19	近几十年中国极端气候变化格局	严中伟	气候与环境研究, 2000/03	145
20	我国雷暴天气的气候特征	张敏锋	热带气象学报, 1998/02	143



大气中的汞循环

最新模式研究表明, 进入大气层的汞在大气高层快速氧化, 这一结论得到飞机探测的支持, 并揭示了大气上层汞循环过程和以前不被知晓的平流层汞汇。于是, 汞大气化学全景图逐渐清晰: 进入大气的汞主要形式是元素(Hg⁰), 而沉降到陆地和海洋的汞则大多为被氧化的汞(Hg¹¹)。模式模拟表明, 这种氧化过程在平流层最快。

来源: Nature-Geoscience

来源: CNKI中国学术期刊总库, 检索时间:2012年3月27日

胡英 提供

16%

美国民调机构盖洛普公司发表的一项调查显示, 2011年美国最紧张的日子是龙卷风来袭日和报税截止日。这份涉及美国50个州超过35万人的调查发现, 16%的人说2011年4月27日是最紧张、最不愉快的日子, 因为有史以来最严重的龙卷风在这天袭击美国东南部, 造成300人伤亡。

60亿亩

我国林业“三地”资源丰富, 其中林地面积是18亿亩耕地的2.5倍, 湿地近6亿亩, 可利用沙地9亿亩。保护和利用好总共60亿亩“三地”资源, 是实现林业2020年“双增”目标关键所在。

1500年

在当前大气CO₂浓度为390ppm的情况下, 似乎不会有人估计地球上下一个冰期到来的时间, 模式模拟表明在目前地球轨道条件下, 冰期的到来需要大气CO₂回到工业化开始前的280ppm水平以下才有可能。然而, 英、美和挪威学者在了一项研究中, 将过去的间冰期与目前情形进行对后推断, 基于气候变率双极振荡模型, 如果假设地球冰川的增加主要由辐射和CO₂驱动, 在CO₂不超过240±5ppm条件下, 目前的间冰期将在1500年内结束。