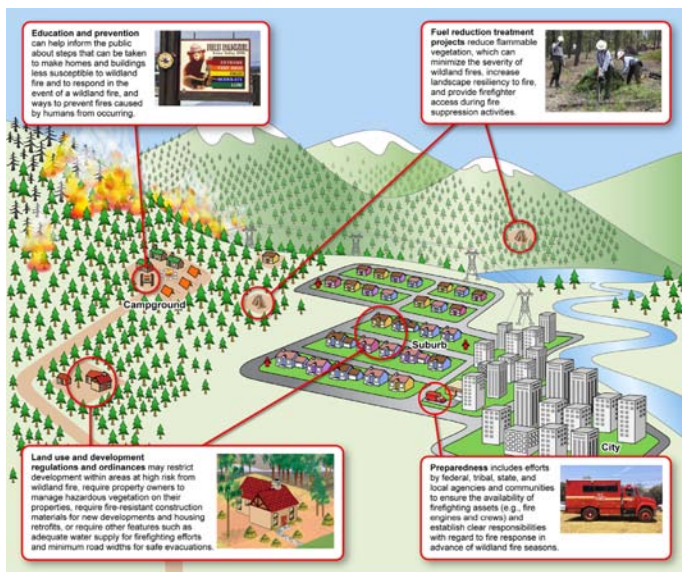


读图



Sources: GAO, National Park Service (upper right photo), Healdsters Economics (original graphic), | GAO-17-357

美国林火风险的降低：需采取行动提高联邦和非联邦合作

美国审计总署（GAO）日前发表了关于降低美国林火风险的报告，指出只有政府联邦部门与非政府部门之间加强合作，才能取得进展。图中给出国家层面上联邦—非联邦部门合作全景，其中林火领导委员会（Wildland Fire Leadership Council, WFLC）作为一个例子，是联邦、部委、州、郡和市府参与其中的跨政府委员会，提供监管战略和战略的有效落实。

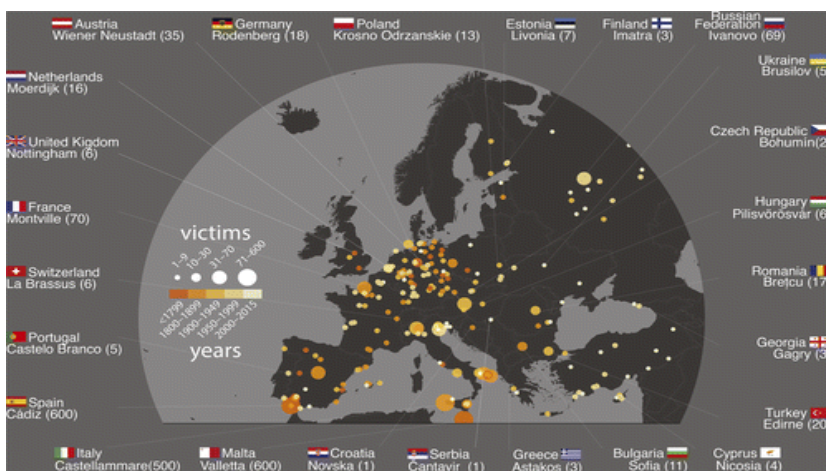
来源：GAO



COYOTE：无人机飓风探测系统

美国NOAA和美国雷神公司（Raytheon）合作开发的COYOTE系统，利用雷神公司开发的低廉价格无人机，对飓风系统最下面1 km被风暴遮挡部分进行探测。据悉，这种去年1月试飞成功，可以飞行1小时开展操作的无人机，能从NOAA的P-3飓风探测飞机上直飞飓风中心区获取数据，为解决飓风强度预报难题带来新的关键数据。

来源：Raytheon



欧洲也有龙卷风？

英国和德国学者合作开展的针对欧洲龙卷风的统计研究表明，这种主要在美国被人谈及色变的灾害，在欧洲被低估了。图中给出1091—2015年致灾龙卷风的分布。致灾龙卷风的死亡人数对应圆大小，而龙卷风发生的时间用颜色表示。图中还给出不同国家造成死亡人数最多的龙卷发生地（括号内的数字表示死亡人数）。

来源：BAMS

数字 **+3.6 ~ -117.50 mm**

澳大利亚学者针对南极Lambert-Amery冰川系统的模拟研究表明，过去500年间，该冰川系统对全球平均海平面升降的贡献在+3.6~-117.5 mm。

1850 万美元

日前，日本财团为刚启动的“海底2030”项目的前10年提供1850万美元，该项目为一个国际研究者联盟，计划在2030年前完成全球整个海底高分辨率地图的制作。该项目将在英国、德国、新西兰、美国和瑞典建立中心，编辑已有数据和协调填补缺空白区域。

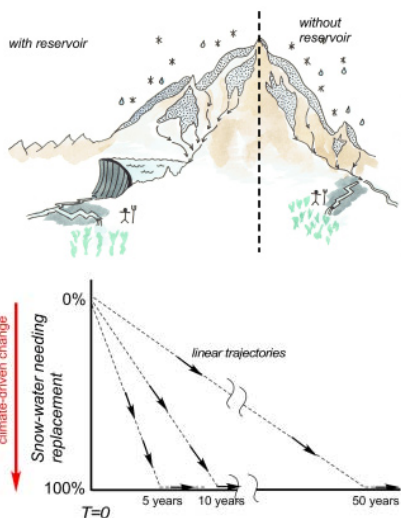
国际“海洋气象”主题被引频次最高的前11篇论文

排名	篇名	第一作者	来源	被引
1	ICOADS Release 2.5: extensions and enhancements to the surface marine meteorological archive	Woodruff, SD	International Journal of Climatology, 2011, 31(7)	179
2	Objective analyses of sea-surface temperature and marine meteorological variables for the 20th century using ICOADS and the Kobe collection	Ishii, M	International Journal of Climatology, 2005, 25(7)	146
3	The accuracy of voluntary observing ships meteorological observations - results of the VSOP-NA	Kent, EC	Journal of Atmospheric and Oceanic Technology, 1993, 10(4)	92
4	Development and testing of Polar Weather Research and Forecasting model: 2. Arctic Ocean	Bromwich, DH	Journal of Geophysical Research-Atmospheres, 2009, 114(D08122)	61
5	Inter-hemispheric decadal variations in SST, surface wind, heat flux and cloud cover over the Atlantic Ocean	Tanimoto, Y	Journal of the Meteorological Society of Japan, 2002, 80(5)	51
6	Interannual variability of the coupled tropical Pacific ocean-atmosphere system associated with the El Nino southern oscillation	Zhang, RH	Journal of Climate, 1997, 10(6)	48
7	Development of NAVDAS-AR: formulation and initial tests of the linear problem	Xu, L	Tellus Series A-Dynamic Meteorology and Oceanography, 2005, 57(4)	45
8	Air-Sea fluxes from ICOADS: the construction of a new gridded dataset with uncertainty estimates	Berry, DI	International Journal of Climatology, 2011, 31(7)	43
9	Spatial and temporal variability of consecutive dry and wet days in Greece	Nastos, PT	Atmospheric Research, 2009, 94(4)	42
10	Early ship observational data and ICOADS	Woodruff, SD	Climatic Change, 2005, 73(1-2)	38
10	Temperature, wind and wave climatologies, and trends from marine meteorological buoys in the northeast Pacific	Gower, JFR	Journal of Climate, 2002, 15(24)	38

来源: SCI-E数据库

检索时间: 2017年7月12日

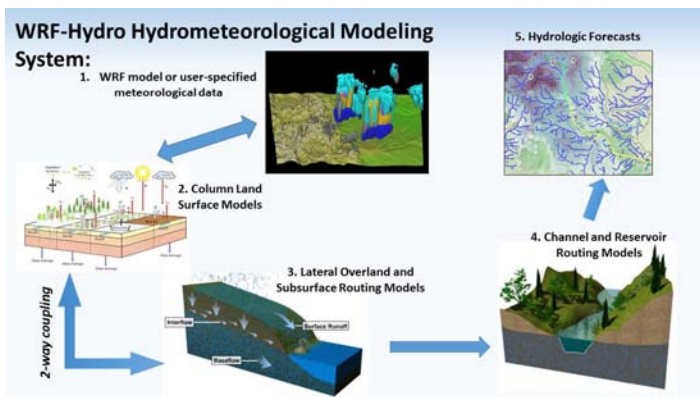
田晓阳 提供



雪价值评估模式: 评估雪的作用

美国学者最新的研究, 从雪提供给人用水和增强地球降温两方面, 以及其在冬季室外娱乐业的支持等角度, 探讨了雪的数亿美元的金融价值。图中给出美国西部山地雪盖在是否建立水库两种情形下形成的灌溉, 以及这些流域以往冬季主要降水方式, 从主要以降雪方式到目前降雨形式增加使得快速径流增加, 导致在5年、10年等时间里雪水损失从0到100%的预测。

来源: Water Resource Research



让WRF模式做水文预报

自2000年发布以来, 被很多中国学者熟知的WRF(天气研究和预报)模式, 已经成为世界上应用最为广泛的天气模式之一, 2013年该模式的水文版发布, 如图所示, 不同格点的降水、渗透、融雪、山坡坡面流量和河流径流量等物理过程耦合进入模式, 模式的实时流量数据同化系统, 以及包括积雪、土壤湿度、蒸散、积水、浅层地下水和河流及水库径流等输出能力, 让该模式可以用于全面的水文预报。经过NCAR和NOAA国家水中心合作, 该模式被选为美国国家水文预报的框架模式, 开始了业务化预报。

来源: BAMS

80万 km²

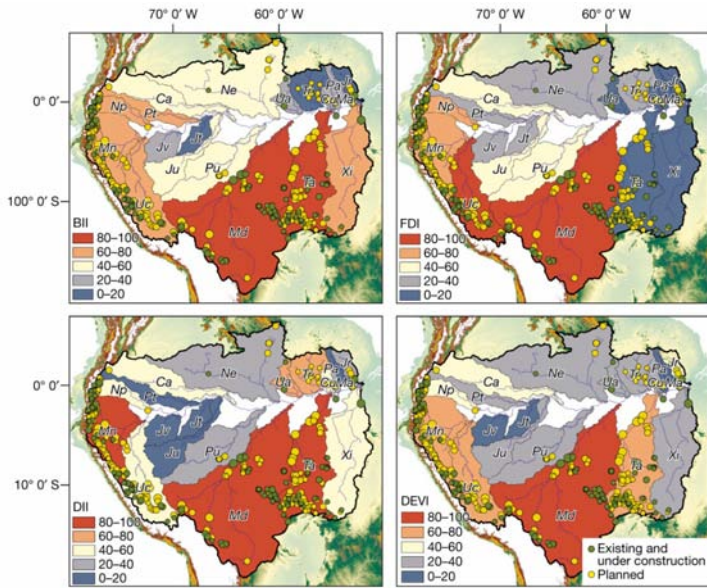
2015—2016年厄尔尼诺事件处于巅峰期时, 2016年1月西南极出现暖空气导致大面积积雪消融, 影响了近80万 km²的区域, 影响区域内冰盖表面呈现冰雪与水混合的状态。

1.2%

来自美国多家机构的学者开展的一项针对气候变化给美国带来损失的估计研究表明, 结合农业、犯罪、沿海风暴、能源、居民死亡率和劳动力等领域的综合估计, 全球温度呈二次方升高, 平均每升高1°C使得GDP损失约1.2%。

2050年

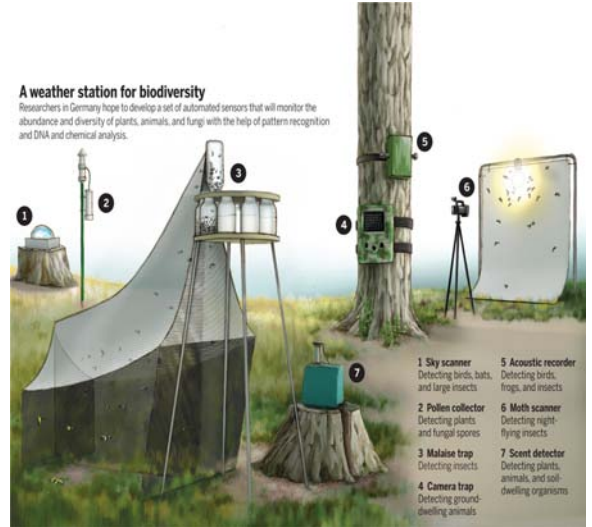
法国政府日前宣布其信誓旦旦的减排目标: 2050年前成为碳平衡经济体。实现该目标的一系列举措包括在2022年前计划关闭余下的所有燃煤发电厂, 2040年前淘汰柴油和汽油交通工具等。



用指数综合分析亚马孙地区河流水利设施

多国学者合作开展的针对亚马孙河流域水利设施的综合研究中，用多种指数研究了已有和计划建设的大坝对子流域脆弱性的分析。这些指数包括：BII（流域完整性指数）、FDI（河流动力指数）、DII（大坝影响指数）和综合指数DEVI（大坝环境脆弱性指数）。

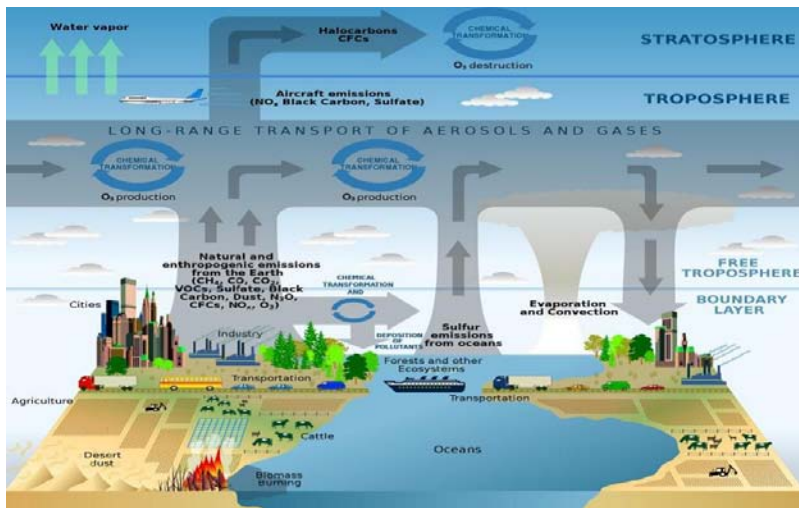
来源：Nature



生物多样性天气站

气象观测已经开始从对人负责，到对人和地球环境负责的转变。德国学者希望开发生物多样性天气站，能对植物、动物及真菌的数量和种类进行监测。如图中所示，这样的天气站加入了花粉采集、昆虫捕获器、动物拍照装置、鸟类等鸣叫记录仪、夜间昆虫飞行探测器和气味探测器等。

来源：Science



英国地球系统模式进展

2013年，由英国气象局和国家环境研究委员会（NERC）共同资助的英国地球系统模拟项目（UKESM）的核心团队成立，2013—2021年项目执行期间，将致力于英国下一代地球系统模式的研发，并将替代HadGEM2-ES模式，参加下一次国际耦合模式相互比较项目（CMIP6）。图中为目前模式大气成分在地球系统中的作用示意图。

来源：UKESM

1000万英镑
英国一项投入1000万英镑，在2017—2022年针对北极海洋如何变化的研究项目日前启动，项目第一支外场研究团队的目标为巴伦支海，来自16个研究机构的20多位学者参与其中，针对该地区快速升温和海冰消失展开研究。

2周
温室气体正在改变地球气候，使得世界上的一些地方，气候特征改变并开始影响人们生活。比如，英国的春天比半个世纪前平均提前了2周，而秋天的结束则推迟了1周。

1.46万年
美国学者通过研究古气候证据和现代气候数据，发现在1.46万年前暖事件时地球热赤道发生北抬，从而改变全球的降水格局，研究者认为类似的情况可能因目前全球变暖北半球强于南半球而发生。

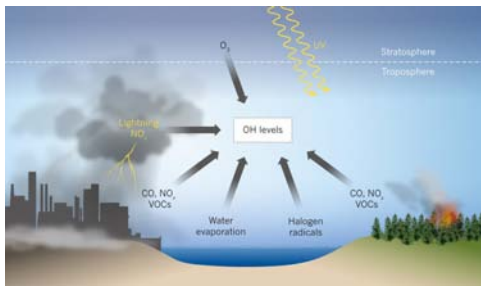
中国“海洋气象”主题被引频次最高的前10篇论文

排名	篇名	第一作者	来源	被引
1	1860—1979年期间的厄尼诺年	王绍武	科学通报, 1985/01	72
2	厄尔尼诺现象与我国夏季(6—8月)降水、气温的关系	史久恩	气象, 1983/05	71
3	南海表层水温年际变化的大尺度特征	王卫强	海洋学报(中文版), 2000/07	57
4	海雾过程中海洋气象条件影响数值研究	胡瑞金	青岛海洋大学学报, 1997/07	50
5	南海表层水温和海面热收支的年循环特征	王东晓	海洋学报(中文版), 1997/05	47
6	近20年中国海洋灾害特征、危害及防治对策	左书华	气象与减灾研究, 2008/12	40
6	渤海海冰的数值试验	王仁树	海洋学报(中文版), 1984/10	40
8	中国邻海海一气热量、水汽通量计算和分析	阎俊岳	应用气象学报, 1999/02	37
9	渤海海峡风浪特征统计分析	尹文昱	大连海事大学学报, 2006/11	36
10	海雾生成过程中平流、湍流、辐射效应研究	胡瑞金	海洋学报(中文版), 1998/01	28

来源: CAJD数据库

检索时间: 2017年7月12日

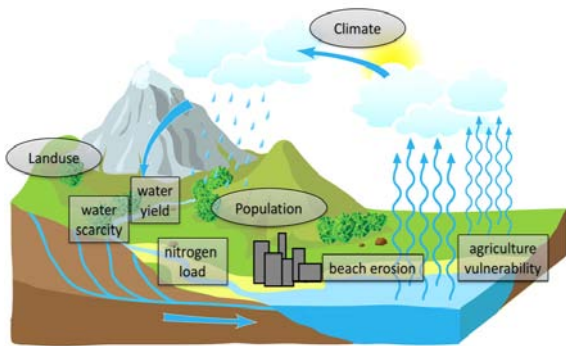
田晓阳 提供



大气自清洁能力

大气具有自清洁能力, 从而避免了某些空气污染物和温室气体的堆积, 防止空气质量变差和引发地球气候灾难。自清洁比率, 也称为氧化能力, 依赖于对流层氧化剂的多寡, 特别是氢氧自由基(-OH)。而-OH的生成又和多种过程相关, 这些因素随着气候变化发生着改变。借助同位素观测, 美国、法国和中国学者的共同研究表明, 羟自由基化学过程和臭氧在平流层和对流层间传播是影响对流层-OH水平的主要因子。

来源: Nature



天气气候数据融入多学科环境决策平台

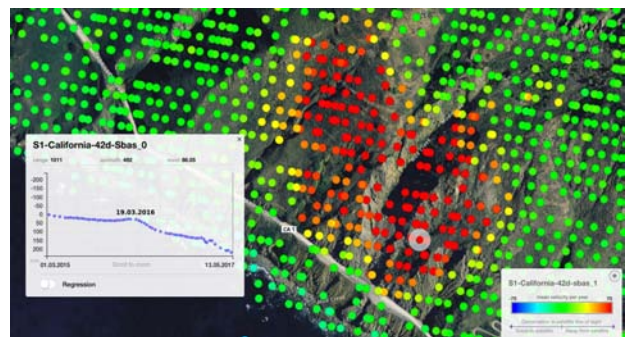
瑞士和西班牙学者针对黑海流域面临的严重人口、气候和土地利用变化引发的污染加剧、水资源危机和海平面升高带来的侵蚀等挑战, 建立了一个综合了黑海流域土地利用、气候、人口、水文和海滩侵蚀网络分析平台, 用详实的监测环境数据、统计和社会—经济发展数据支持决策。

来源: Scientific Data

雷达图揭示滑坡

2017年5月20日, 美国加州沿海1号高速路发生滑坡, 数百万吨泥石流阻塞了公路, 还使得事发地海岸线外新增了大约5公顷陆地。欧洲哨兵-1卫星上的雷达, 在两年之前就捕捉到山体的运动, 借助小基线子集干涉法(Small Baseline Subset interferometry, SBAS)技术处理过的雷达数据, 获得大面积山体移动的高敏感信息。图中红点表示陆地以每年70 mm以上速度远离卫星, 绿点则表示周围稳定。

来源: ESA



40% 通过对1980—2010年热浪和干旱对小麦产量的相对影响, 意大利学者在最新一项研究指出, 极端天气条件和气候变化在全球小麦产量变率中贡献40%。

2h 我国在南海马尼拉海沟首次同时布放2套海啸浮标, 形成海啸监测的“双保险”, 有望为我国大陆和台湾地区, 以及东南亚周边国家赢得2 h左右的预警和疏散时间。

6000万欧元 包括美国学者在内的数百名气候科学家, 申请法国总统马克龙建立的“让我们的星球重新伟大”(Make Our Planet Great Again)项目, 据悉该项目支持为期4年研究课题, 总额高达6000万欧元。

3倍 美国大平原地区以往林火很少发生, 但内布拉斯加州大学学者领衔开展的一项新研究显示, 1985—2014年, 林火增加了3倍, 每年林火次数从大约33次增加到117次。