

### 全球大气科学论文引用频次：“三段式”提升

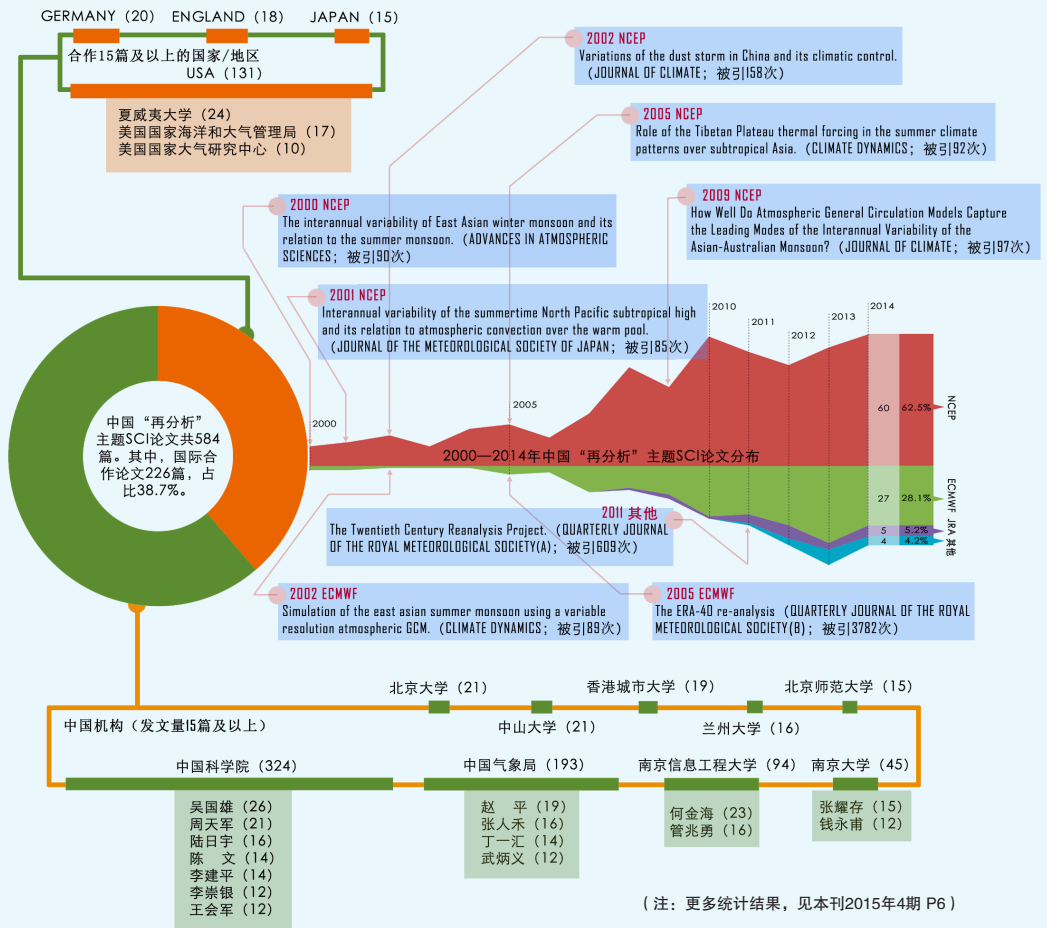
统计给出2000—2014年全球大气科学论文产出（黄色柱，右侧坐标）和被引总数超过2万次的11个国家论文被引情况（左侧坐标）。15年里，被引频次从每年10万篇次左右，经过3个台阶跳跃，达到每年被引超过45万篇次。

来源：本刊

### 再分析研究——中国研究论文持续增加

对2000—2014年“再分析”主题中国SCI论文的统计表明，15年的发文量达到584篇，其中国际合作论文占38.7%。中国学者最关注的是NCEP再分析数据（分布中红色区域），其次为ECMWF（绿色区域）和JRA（粉色区域）再分析数据。中国科学院、中国气象局和7所高校发文量在15篇以上，一些团队和学者具有很高的论文产出力和影响力（图中按照发表时间和涉及的再分析库，标记给出前8篇高影响论文和被引用次数）。

来源：本刊



### 数字

**44亿吨**

一项最新的研究表明，2011年全球海洋吸收了44亿吨二氧化碳，这一数值比当年人类活动的释放量多出10%，也是10年前吸收能力的两倍。

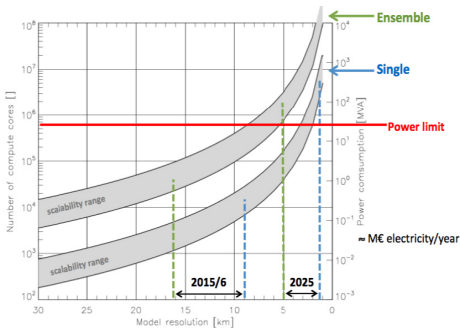
**2.5万欧元**

2015年9月两年1次的哈利欧登(The Harry Otten)气象创新奖(2.5万欧元)颁发给提出利用飞机凝结痕迹观测大气风和湿度思想的法国国家科学研究中心的Olivier Boucher。

**26%~28%**

澳大利亚政府8月11日宣布，在2030年之前，其温室气体排在2005年基础上减少26%~28%，这也是巴黎峰会前最后一个做出减排承诺的国家。

国际“降水预报检验”主题被引频次最高的前10篇论文



Scalability问题：未来数值天气预报无法回避

欧洲中期天气预报中心（ECMWF）学者最近在美国做的一个学术报告中，指出了Scalability（可扩展性、可伸缩性）问题。该中心集合预报和单模式预报随着模式分辨率的提高，将在10年左右后接近和超过中心能耗极值。作者结合该中心预报系统（IFS）向OOPS（Object Oriented Programming System，面向目标程序设计项目）的转化，给出了应对战略和建议。

来源：ECMWF

序号	题名	第一作者	来源	被引频次
1	Interpretation of rank histograms for verifying ensemble forecasts	Hamill, TM	Monthly Weather Review,2001,129(3)	266
2	Verification of eta-RSM short-range ensemble forecasts	Hamill, TM	Monthly Weather Review,1997,125(6)	204
3	Scale-selective verification of rainfall accumulations from high-resolution forecasts of convective events	Roberts, NM	Monthly Weather Review,2008,136(1)	162
4	Calibrated probabilistic forecasting using ensemble model output statistics and minimum CRPS estimation	Gneiting, T	Monthly Weather Review,2005,133(5)	155
5	Evaluation of 33 years of quantitative precipitation forecasting at the NMC	Olson, DA	Weather and Forecasting,1995,10(3)	140
6	Experiences with 0-36-h explicit convective forecasts with the WRF-ARW model	Weisman, ML	Weather and Forecasting,2008,23(3)	127
7	Object-based verification of precipitation forecasts. Part I: Methodology and application to mesoscale rain areas	Davis, C	Monthly Weather Review,2006,134(7)	126
8	Evaluation of MM5 and Eta-10 precipitation forecasts over the Pacific northwest during the cool season	Colle, BA	Weather and Forecasting,1999,14(2)	126
9	Aspects of effective mesoscale, short-range ensemble forecasting	Eckel, FA	Weather and Forecasting,2005,20(3)	115
10	Initial results of a mesoscale short-range ensemble forecasting system over the Pacific Northwest	Grimit, EP	Weather and Forecasting,2002,17(2)	111

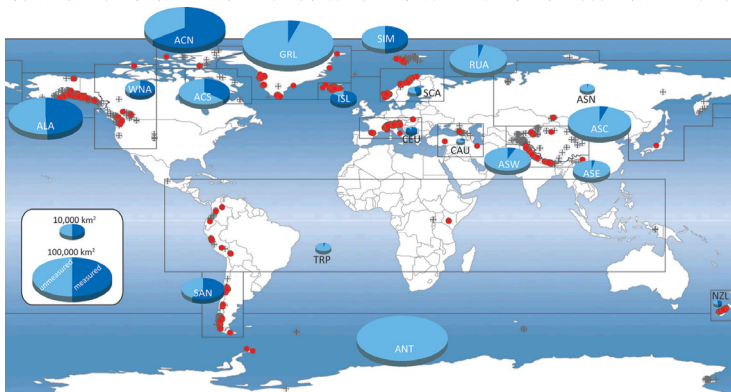
来源：SCI-E数据库，检索时间：2015年7月16日

李婧华提供

21世纪初全球冰川空前快速萎缩

世界冰川监测组织最新发表的报告，通过对16世纪以来4.7万个以上观测记录的分析发现，当前冰川退化的速度几乎是20世纪后期的2倍。图中给出19个区域冰川面积和变化记录，其中，饼图给出区域冰川面积（不包括格陵兰和南极冰盖）和已有观测覆盖比例，连续和间断观测记录点分别用红点和黑色十字表示）。19个区域为：(1) 阿拉斯加 (ALA)；(2) 西北美洲 (WNA)；(3) 北极加拿大北部 (ACN)；(4) 北极加拿大南部 (ACS)；(5) 格陵兰 (GRL)；(6) 冰岛 (ISL)；(7) 斯瓦尔巴和扬马延 (SJM)；(8) 斯堪的纳维亚 (SCA)；(9) 俄罗斯北极 (RUA)；(10) 亚洲北部 (ASN)；(11) 中部欧洲 (CEU)；(12) 高加索和中东 (CAU)；(13) 中亚 (ASC)；(14) 东南亚 (ASE)；(15) 西南亚 (ASW)；(16) 低纬 (TRP)；(17) 南安第斯 (SAN)；(18) 新西兰 (NZL)；(19) 南极和亚南极岛屿 (ANT)。

来源：Journal of Glaciology



10分钟

澳大利亚气象局在湿季开始前，基于日本葵花-8卫星信息，将卫星天气信息的更新时间调整为10分钟，与雷达信息更新周期一致。

3万亿株

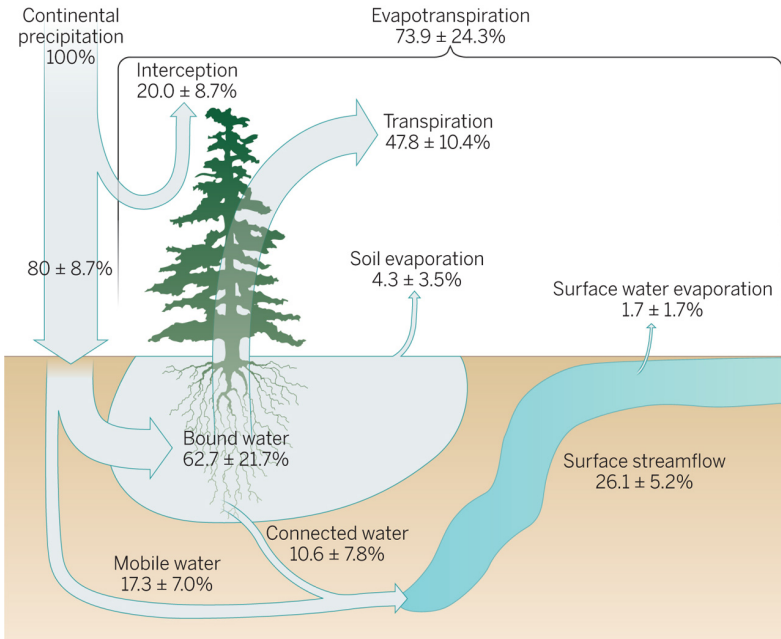
世界上除南极洲以外树木数量估计为3万亿株，地球上每人拥有422颗树木。而人类砍伐树木的数量每年超过了150亿株。

350万公顷

今年以来美国发生的大约4.5万次林火，过火面积达到350万公顷以上，导致数百住宅被毁，至少4人死亡。

50亿千瓦

中国气象局风能太阳能资源中心完成的新一轮全国风能资源评估表明，我国陆地70米高空的风能可开发量为50亿千瓦。



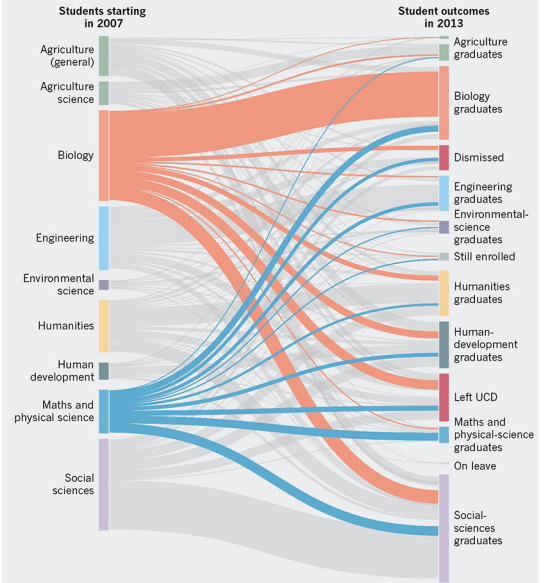
### 量化全球水循环

在大气、陆地和海洋之间每年发生多少水交换？美国多所大学学者利用NASA的Aura卫星上的对流层辐射分光计（TES）高分辨氢原子水同位素资料给出了回答。他们利用卫星数据及其他各种数据源，估算给出全球植物蒸发、径流和蒸发等通量值。

来源: Science

### CHARTING A PATH

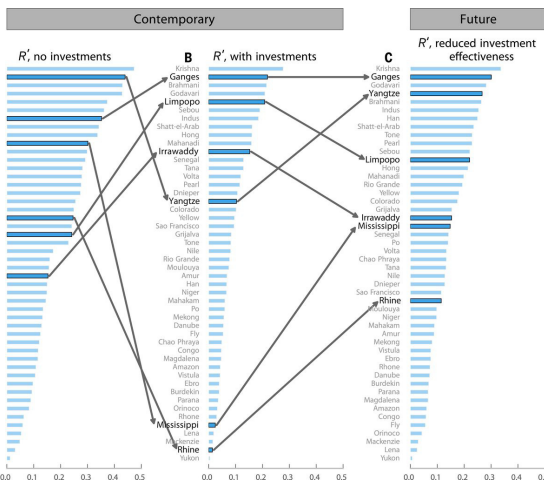
Visualizing students' educational journeys has informed recruitment and retention efforts at the University of California Davis (UCD). The tool was developed by the iAMSTEM HUB in Undergraduate Education.



### 学科交叉：科学交汇的第一步？

在《自然》杂志最近组织的“培养21世纪科学家”教育专栏的文章中，给出了加州大学2007年不同专业入学学生在2013年从事行业之间的转化关系图。其中，在两个时间点都占比例很小的“环境科学”学科，学生走向和学科人才背景的“发散”趋势与其他学科几乎是一样的。

来源: Nature



### 全球三角洲：风险之地

美国学者一项针对全球48个主要沿海三角洲灾害风险的研究和对所有三角洲当前和未来灾害风险的排名表明，这些目前总共居住着3.4亿人口的区域，其脆弱性的改变，较多地依赖于投资。因此，发展中国家三角洲地区未来面对洪涝等灾害的巨大风险，值得警惕。

来源: Science

### 数字

**36.7°C**

2015年英国在经历了平静的春天后，6月底开始出现持续高温天气，7月1日伦敦希思罗机场观测到36.7°C高温，是有记录以来英国最热的7月温度记录。

**7个**

欧洲中期天气预报中心日前宣布，包括中国气象局在内的7个预报中心（BoM, CMA, ECMWF, JMA, MeteoFrance, NCEP和Rushydromet）的数据已经可以通过其S2S数据端口获取。

**1.1%~3.0%**

一项针对美国电力供给和气候变化的研究表明，当出现10年连续干旱时，美国脆弱电站（目前占46%）的夏季发电能力下降1.1%~3.0%，最多达7.2%~8.8%。

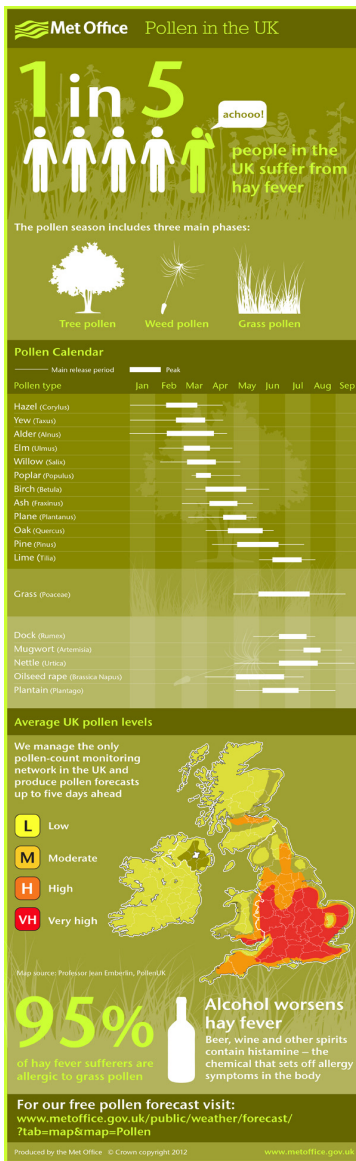
榜单

中国“降水预报检验”主题被引频次最高的前15篇论文

序号	题名	第一作者	来源	被引频次
1	区域气候模式对东亚季风和中国降水的多年模拟与性能检验	李巧萍	气象学报,2004/02	120
2	2004年主汛期各数值预报模式定量降水预报评估	王雨	应用气象学报,2006/03	58
3	GRAPES中尺度模式对2005年长江流域重大灾害性降水天气过程预报性能的检验分析	叶成志	热带气象学报,2006/04	54
4	2002年主汛期国家气象中心主客观降水预报对比检验	王雨	气象,2003/05	49
5	2002—2005年T213数值降水预报产品分析检验	管成功	气象,2006/08	47
6	区域气候模式对中国夏季降水的10年回报试验及其评估分析	刘一鸣	应用气象学报,2005/S1	47
7	数值预报产品和客观预报方法预报能力检验	张建海	气象,2006/02	45
8	降水检验方案变化对降水检验评估效果的影响分析	王雨	气象,2007/12	39
9	基于TIGGE资料的流域概率性降水预报评估	赵琳娜	气象,2010/07	27
10	2004年汛期(5~9月)主客观降水预报检验	王雨	热带气象学报,2006/04	27
11	GRAPES_Meso模式的降水格点检验和站点检验分析	熊秋芬	气象,2011/02	24
12	AREM短期集合预报系统及其降水预报检验	李俊	暴雨灾害,2010/01	26
13	2007年汛期AREM模式降水预报效果检验分析	公颖	暴雨灾害,2007/04	25
14	MM5中尺度非静力模式对云南省降水预报检验	许美玲	气象,2002/12	24
15	T639模式对2008年长江流域重大灾害性降水天气过程预报性能的检验分析	周慧	气象,2010/09	23

来源: CAJD数据库, 检索时间: 2015年9月20日

李靖华提供



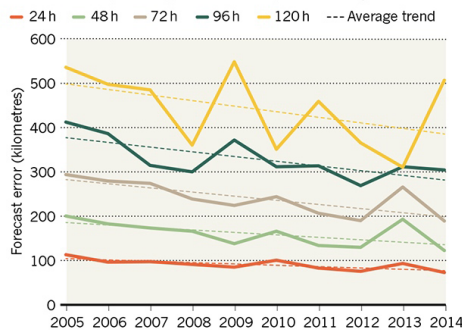
健康出行: 躲开花粉

在英国, 每5个人就有1人患花粉病, 对这些人来说, 英国气象局(UKMO)提供的针对不同类型花粉的预报信息, 就成为出行前必须获取的重要信息。

来源: UKMO

IMPROVING HURRICANE PREDICTION

NOAA's ability to predict where a hurricane in the Atlantic basin will hit in the hours preceding landfall has improved steadily.



飓风“卡特里娜”: 10年后的进展

2005年袭击美国的“卡特里娜”飓风已经过去10年, 10年里美国飓风路径预报获得了持续的改进, 其中更具有意义的提前2天(48h)飓风登陆点预报误差, 从2005年的204km, 提高到2014年的120km。

来源: National Hurricane Center

91.2分

上海市发展研究中心针对上海市气象现代化的中期评估报告, 给出了上海气象现代化的得分91.2分的高分。

441万km<sup>2</sup>

2015年夏季, 北极海冰范围减少到441万km<sup>2</sup>, 这是1979年有卫星观测以来的第4个北极海冰范围最少值。

73%

美国皮尤研究中心的一项调查表明, 73%的美国公民能够分清占星术与天文学之间的区别所在。

3倍

目前, 化石燃料二氧化碳排放量的70%发生在城市地区, 到2030年全球城市区域将扩大3倍, 城市减排因此非常迫切。