

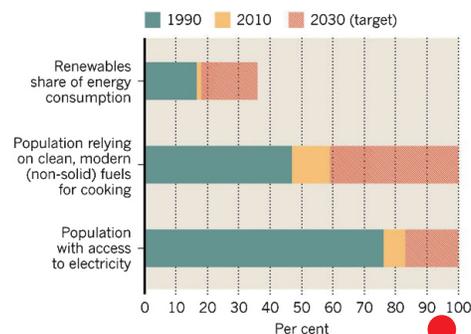
GEO代理系统：让气象卫星资料获得更多应用

目前拥有90个成员国和包括WMO在内的67个组织的地球观测组织（GEO），2011年引入经纪人战略和互操作性管理（Broker Strategy & Interoperability Arrangements）措施，有效地扩大了获取GEO数据和信息的渠道，各种机构的介入，让地球观测系统信息更加及时地被决策者采用和向各类用户提供服务。

来源：GEO

WIDER ACCESS TO CLEAN ENERGY NEEDED

World falling short of 2030 target to expand global access to electricity and clean household fuels.

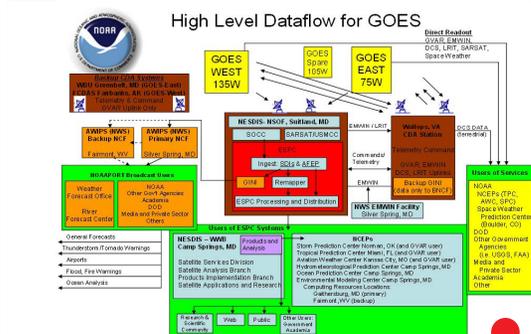


联合国：“双百”目标中强化清洁能源

联合国（UN）计划在2030年实现依赖清洁、现代（非固体）燃料烹饪人群和使用电人群都达到100%（柱2和3），与此同时，到2030年在能源消费中，可再生能源将占到1/3以上（柱1）。但是，审视1990和2010年与目标的差距，这样的目标主要因为人口增加和经济颓势而难以实现。

来源：Nature

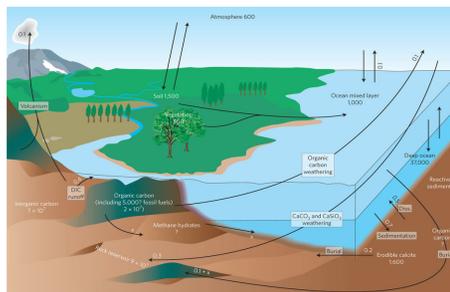
GOES Data ingest, processing, and distribution



GEOS系统：资料处理和产品提供走向成熟

美国的地球静止业务气象卫星系统（GEOS）能够提供来自东西（75°W和135°W）两颗卫星提供的观测信息，不仅在NOAA内部各种业务环节上被广泛应用，还分别向3种用户提供数据和各种产品，成为NOAA负责的最重要的国家基础数据资源之一。

来源：NOAA



碳循环世界全景图

荷兰、美国和英国科学家针对地球碳循环的一项研究，给出了目前全球碳循环的全景图。图中给出岩石圈存储的无机碳（浅棕色）、有机碳（绿色）和甲烷水化物（深棕色）。图中还给出相关时间尺度的过程导致的碳通量（用箭头表示，图框中给出决定通量的过程说明）。在所考虑的时间尺度上，海洋—大气—生物圈系统处于平衡状态；是海洋到大气的净通量最终实现了这种长期平衡。图中碳存储量和通量单位分别为Pg和Pg·a⁻¹。

来源：Nature Geoscience

数字

1.81 亿美元
2013年6月27日，美国NASA发射了一颗新型太阳观测卫星，在这项耗资1.81亿美元的项目中，卫星携带的IRIS（界面区域成像光谱仪）可以获得空间天气预报和研究所需的太阳低层物质运动、能量过程等信息。

14.472
2011年4月创刊的《自然：气候变化》杂志日前获得了期刊的第一个影响因子——14.472。该数据位列Thomson Reuters发布的2012年期刊引证报告中“环境科学”和“气象和大气科学”两个领域期刊影响因子的第一位。

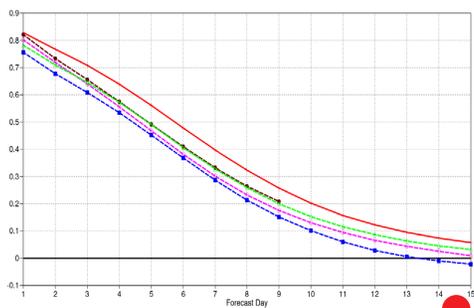
8.5 km
2013年5月中旬开始喷发的美国阿拉斯加Pavlof火山，在6月25日出现加强迹象，火山灰被喷射到8.5km高度。



智能服装让你穿上传感器出门

美国环境署(EPA)和医疗与公共服务部(HHS)在共同开展的“我的空气,我的健康”活动中,给予发明了智能服装——可作为空气质量传感器的有意识的服装的发明者10万美元的奖励。据悉,发明的服装包括了能够计算吸入颗粒物数量的呼吸分析工具,还能观测呼吸量并实时传送数据,让研究者知晓和分析污染程度与个人健康反应之间的关系。

来源: EPA



预报时效: 向15天挺进

在最近一次学术会议上,欧洲中期天气预报中心(ECMWF)公布了2012年11月—2013年4月各主要预报机构北半球温带T850预报的CRPS(Continuous Ranked Probability Skill Score,连续等级可能性技巧得分),图中给出ECMWF集合预报(红色)、英国气象局(蓝色)、美国NCEP(绿色)、加拿大CMC(粉红)和日本气象厅(棕色)的得分,这些机构的有效预报时效直逼15天。

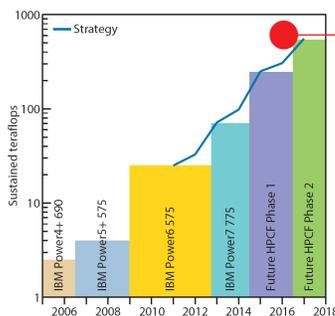
来源: ECMWF

SCI-E“风云卫星”主题被引频次最高的论文排行

序号	标题	第一作者	来源出版物	引用次数
1	An overview of a new Chinese weather satellite FY-3A	Dong, CH	Bulletin of the American Meteorological Society, 2009, 90(10)	27
2	Formation of horizontal convective rolls in urban areas	Miao, SG	Atmospheric Research, 2008, 89(3)	18
3	Data assimilation of dust aerosol observations for the CUACE/dust forecasting system	Niu, T	Atmospheric Chemistry and Physics, 2008, 8(13)	16
3	A new method for cross-calibration of two satellite sensors	Liu, JJ	International Journal of Remote Sensing, 2004, 25(23)	16
5	CUACE/Dust - an integrated system of observation and modeling systems for operational dust forecasting in Asia	Gong, SL	Atmospheric Chemistry and Physics, 2008, 8(9)	15
6	Operational retrieval of Asian sand and dust storm from FY-2C geostationary meteorological satellite and its application to real time forecast in Asia	Hu, XQ	Atmospheric Chemistry and Physics, 2008, 8(6)	11
6	On-orbit radiometric calibration of Fengyun geostationary meteorological satellite's infrared channels based on sea-surface measurements in the South China Sea	Rong, ZG	Journal of Infrared and Millimeter Waves, 2007, 26(2)	11
8	Calibration method for water vapor channel of scanning-radiometer carried by FY-2B satellite	Rong, ZG	Journal of Infrared and Millimeter Waves, 2005, 24(5)	10
9	Generalized split-window algorithm for estimate of land surface temperature from Chinese geostationary FengYun meteorological satellite (FY-2C) data	Tang, BH	Sensors, 2008, 8(2)	8
10	The FengYun-3 microwave radiation imager on-orbit verification	Yang, H	IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 2011, 49(11)	7
10	Method of satellite remote sensing of lake water quality and its applications	Yin, Q	Journal of Infrared and Millimeter Waves, 2005, 24(3)	7
10	Origin of coronal and interplanetary shock and particle acceleration of a flare/CME event	Tang, YH	Advances in Space Research, 2003, 32(12)	7

来源: SCIE数据库, 检索时间: 2013年7月11日

胡英、吴灿提供



欧洲中期天气预报中心: 计算能力先行

欧洲中期天气预报中心(ECMWF)为了实现其战略,对高性能计算能力的需求(图中蓝线)不断增加,为了适应这样的需求,未来几年ECMWF的高性能计算机更新计划已经浮出水面(图中彩色方块),这种更新大约每1~2年就发生一次。

来源: ECMWF

53500圈

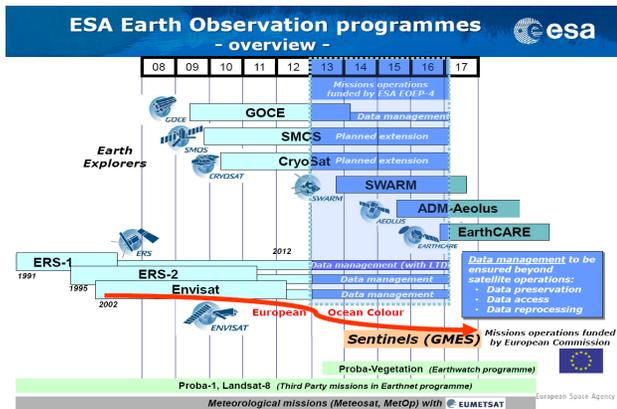
2001年升空的Jason-1卫星于2013年6月21日与地面失去联系,这颗海洋观测卫星已经绕地球旋转了53500圈,超预期服役了6年以上。Jason-2自2008年在轨,Jason-3也计划在2015年升空。

139个

WMO最近发表的《2001—2010年全球气候:气候极端的10年》报告,是基于对139个国家和地区气象水文机构的调查得到的,尽管仍然存在不确定性,但是WMO指出这10年里包含了最暖10年中的9个年头,2010年是至今最热年。

第78位

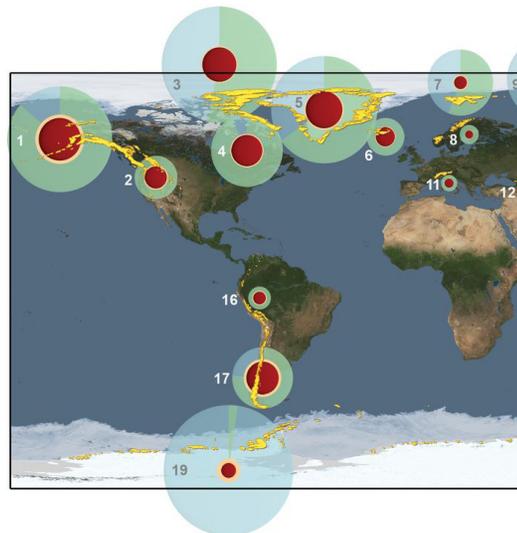
著名的Google学术网站最近给出了最热门中文期刊前100名的排名,《气象》杂志以h5指数(最近5个完整年的h指数)为23,位列第78位,该刊也是榜中唯一的气象和大气科学类期刊。



ESA: 未来4年地球观测项目承上启下

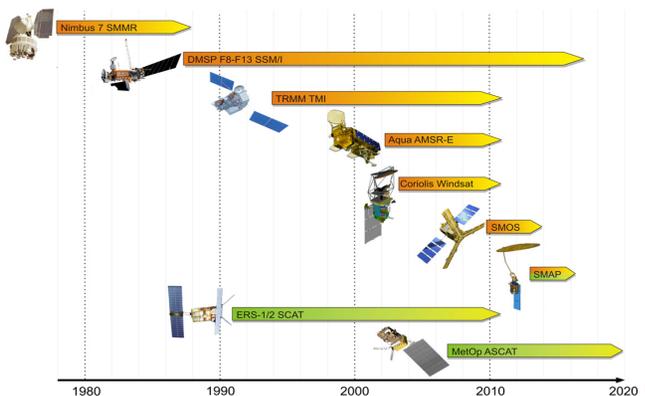
欧洲空间局（ESA）为了延续其在地球观测方面的核心能力，制定了地球观测一揽子计划（Earth Observation Envelope Programme, EOEP），该计划作为ESA的业务项目，每5年作为一个阶段进行必要的更新。2013年开始的5年进入EOEP的第4个阶段，即EOEP-4，该阶段的地球观测项目在延续以往项目的同时，还将实施新的观测，并且在数据管理方面进行多项改进和合作。

来源：ESA



全球冰川对海平面上升的贡献

由美加科学家领衔的多国科学家对全球岛和南极冰盖融化、其他冰川的融化和海水贡献也约占1/3，这项工作也是科学家第一次量化结果，即2003—2009年，格陵兰岛和南2600亿吨融水，导致海平面平均每年升高超盖融化对海平面升高的合计影响“相当”。收支（红色）以及面积（绿色，其中蓝色部



土壤湿度卫星观测：走过30年

过去30多年，CORE-CLIMAX（COordinating Earth observation data validation for RE-analysis for CLIMate ServiceS，协调气候服务再分析地球观测资料有效性）项目向全球科学家提供不同卫星对土壤湿度的观测数据，这些卫星通过携带的被动或主动遥感仪器，可以对全球土壤湿度进行有效监测，并且在全球气候数据同化数据中给出量化结果。

来源：CORE-CLIMAX



太阳能飞机：横跨美国飞行成功

瑞士太阳脉冲（Solar Impulse）公司制造的世界领先的太阳能飞机HB-SIA，2013年7月6日完成其昼夜不间断、横跨美国东西海岸的首次飞行后在纽约降落。这次飞行于5月3日开始，总共飞行距离达到5650km，中途在4座城市停留。飞机的表面上安装了1.2万块太阳能电池，这些电池的重量达到400kg，比飞机总重量的1/4还多。

来源：Nature

200多万公顷

我国近10年来共丧失湿地200多万公顷，湿地面积减少，功能退化，生物多样性下降的趋势仍然在继续。

1.325万亿吨

美国NASA的研究人员利用卫星观测及冰表面积重建等方式，第一次全面勘测了环绕南极洲总覆盖面积达150万km²的冰架，发现2003—2008年间南极冰架每年由于底部融化损失的质量达1.325万亿吨，而由于冰山崩解失去的质量只有1.089万亿吨。

66个

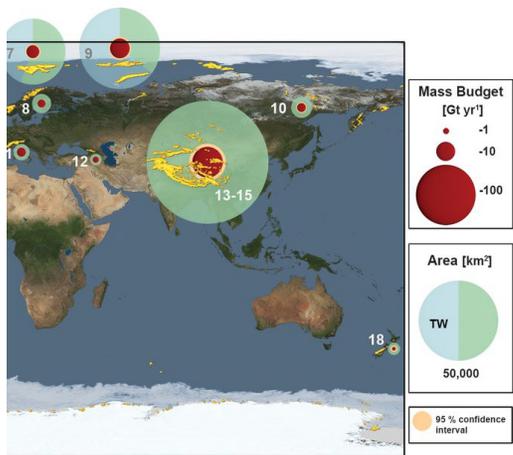
中国于2001年加入国际Agro计划，十多年来中国大洋观测网的运转，填补了深海观测空白，目前该观测网有66个Argo剖面浮标站。

CNKI “风云三号” 主题被引频次最高的论文排行

排名	篇名	第一作者	来源	被引频次
1	中国新一代极轨气象卫星——风云三号	杨军	气象学报, 2009/04	48
2	风云三号气象卫星的特点和作用	范天锡	气象科技, 2002/06	30
3	风云3号卫星微波湿度计的系统设计与研制	张升伟	遥感学报, 2008/02	18
4	风云三号气象卫星数据传输体制分析	朱爱军	应用气象学报, 2006/04	14
5	基于EOS/MODIS数据的土壤水分遥感监测方法	张红卫	科技导报, 2009/12	12
6	FY-3微波成像仪地表参数反演研究	杨虎	遥感技术与应用, 2005/01	10
6	“风云”系列气象卫星的发展现状及其展望	张文建	上海航天, 2001/02	10
8	利用AIRS观测资料进行红外高光谱大气探测能力试验的研究	蒋德明	遥感学报, 2006/04	9
8	FY-3卫星紫外臭氧总量探测仪	王咏梅	科学通报, 2009/23	9
8	风云三号气象卫星全球臭氧总量反演和真实性检验结果分析	王维和	科学通报, 2010/17	9
8	中国气象卫星技术成就与展望	李卿	上海航天, 2008/01	9
12	ENVI下基于GLT的风云三号气象卫星几何校正研究	邓书斌	遥感信息, 2009/02	8
12	风云三号卫星紫外臭氧垂直廓线产品反演试验	黄富祥	科学通报, 2009/17	8
12	利用MODIS图像反演中国近海海域的气溶胶光学特性	麻金继	光学学报, 2009/08	8
12	风云三号A星微波湿度计主探测通道辐射特性	谷松岩	应用气象学报, 2010/03	8
12	基于MODIS火点指数监测森林火灾	赵文化	自然灾害学报, 2008/03	8

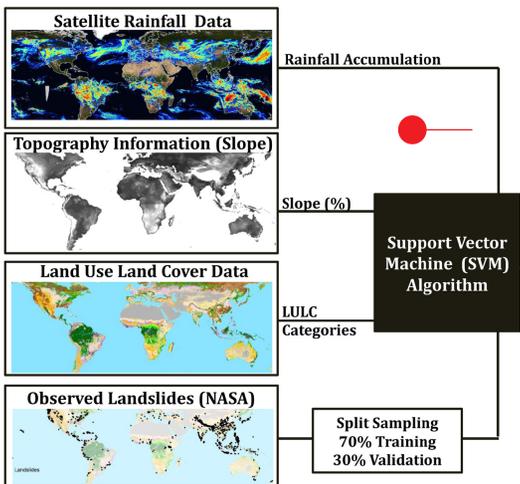
来源: CNKI中国学术期刊总库, 检索时间: 2013年7月5日

胡英、吴灿提供



海平面上升和冰川变化的研究表明, 格陵兰受热膨胀是海平面上升的三大因素, 各自的精确计算海平面升高的各种原因并成功给出极冰盖以外的陆地冰川, 每年向海洋倾注约过0.7mm。这一数字与格陵兰岛和南极的冰图中给出2003—2009年全球各区域冰川质量分表示海潮覆盖部分)。

来源: Science



基于卫星观测的偏远地区滑坡预报

最近, 美国加州大学开发出基于卫星观测获得的降水、山坡地形特征、土地利用和覆盖数据以及滑坡数据库(如图), 对全球滑坡, 特别是发生在缺少地面观测的偏远地区发生的滑坡进行预报。在对该系统的检验中, 对历史上已经发生的滑坡事件进行过后预测, 结果表明该系统是可靠的, 可以作为全球滑坡实时预测系统的基础。研究者认为, 滑坡大多发生在标准的全球滑坡模式所需的雷达和测站资料不足区域, 此外, 很多发展中国家地面观测不足, 在这样的情况下, 开发基于卫星观测的滑坡预报系统就非常意义。这项研究成果在新一期《自然灾害和地球系统科学》(Natural Hazards and Earth System Sciences)上发表。

来源: Natural Hazards and Earth System Sciences

96% 美国“好奇”号火星车对火星大气的探测表明, 火星大气中二氧化碳约占96%, 氩气和氮气各占1.9%, 对生命至关重要的氧气很少。

60万个 德国科学家通过利用卫星资料对南大洋近10年来超过60万个独立海洋涡旋的研究表明, 这些海洋涡旋能够改变地表风, 进而影响云层性质和降水。

800人 根据美国气象学会的统计, 参加2013年美国气象学会年会的学生代表达到了空前的800人。今年年会共有34个不同的学术会议, 不仅让这些参会的学生在主修学术上受益匪浅, 也有利于他们今后深造和就业。

18% 今年是香山科学会议20周年, 在总计481次香山会议中, 资源环境和地球科学领域的会议占了18%, 是基础科学领域(占35%)以外最多的。