

《《 涓流细雨 》》

“In some ways we know more about Mars than our own oceans yet they do govern everything from regional climate to economics”

“在一些方面我们对火星的了解要多于对地球海洋的认识, 尽管海洋控制着从区域气候到经济的方方面面。”

——近日, 全球海洋观测伙伴 (the Partnership for Observation of the Global Oceans, POGO) 发表了新的观测战略, 战略的目标是在2030年前新的全球监测系统到位, 同时研制新的传感器以更好地监测全球海洋变化, 给出全球海洋健康的图像。在战略发布会上, POGO主席, 来自德国魏格纳极地和海洋研究所的Karen Wiltshire发表了上述看法。

“We are delighted to have been selected to work in close partnership with Nordsee One and Veja Mate to provide timely and accurate forecasts which will help facilitate confident, safe decision-making during the construction of these large offshore wind farms. Following the Met Office’s successful launch into Germany at Wind Energy Hamburg in 2014, considerable investment has been made to appoint local representation in Hamburg and integrate fully into renewable energy clusters and working groups across Germany. This helps to ensure that the Met Office fully understands and responds to the needs of clients.”

“我们很高兴被选为Nordsee One和Veja Mate公司的密切合作伙伴, 为其提供及时和准确的预报, 这些预报产品在大型海上风电场建设期间能帮助决策更加自信和安全。2014年英国气象局通过“汉堡风能”项目成功进入德国之后, 我们又提高投入制定汉堡地方代表并综合成跨德国的可再生能源群体和工作组。这样做能帮助英国气象局确保对客户需求的准确理解和快速反应。”

——日前英国气象局官方宣布, 已经和两家德国海上风电场建设项目签订了在电厂建设和试运行期间提供预报服务的合同。据悉, 这两份合同涉及的海上风电场, 均位于北海德国湾的西南部。其中, Nordsee One GmbH公司建设的54涡轮发电机年发电3.32亿瓦项目计划将在2017年4月完成; 而Veja Mate公司承担的Array Cable项目的建设大约从2016年8月开始到2017年3月完成, 包含67个涡轮发电机, 总计年发电能力达4.02亿瓦。在谈到这两份合同时, 英国气象局欧洲商业开发部负责人Hayley Wallbank做了如上表述。

“Until now, no studies have documented this large-scale phenomenon using weather radars. Our analyses are based on detection of millions of migrating birds, as many as five million on a single night.”

“截至目前, 利用天气雷达对如此大尺度现象开展研究还没有文献报道。我们的分析基于对数百万迁徙鸟进行的探测, 单个夜晚鸟数量多达500万。”

——美国学者通过分析多普勒天气雷达数据, 分析北美东部夜间迁徙的鸟类如何面对飞行中的障碍: 侧风和海洋。开发出可以利用雷达数据开展鸟类夜间迁徙研究的Oklahoma大学的Kyle Horton解释了这项研究。据悉, 这项研究利用了美国东部3台位于沿海和3台位于岛屿上的多普勒极化雷达2013和

2014年秋季数据, 6台雷达每5~10min给出数据, 55个夜晚的雷达数据给出了160万个样例。

“It’s just the few wettest days every year which determines whether we’re in drought or flood, and those wettest days come from these atmospheric river events. We’re sending in those data to be assimilated by global forecast models to reduce uncertainties in the atmospheric river water vapor content, which is the greatest source of uncertainty in terms of predictions.”

“每年只有不多的几个最湿天, 就决定了是干旱还是洪涝, 而这些最湿天来自那些‘大气河流’事件。我们正在将这些数据用全球预报模式进行同化以减少‘大气河流’水汽含量的不确定性, 这正是预报不确定性的最大来源。”

——每年冬季在太平洋都有一条狭窄 (平均宽度400~600km) 和快速流动的大气水汽通道, 给美国西海岸带来暴雨, 还经常带来风灾和引发泥石流。这条水汽通道被学界称为“大气河流 (atmospheric rivers)”, 每年传输水汽的量, 相当于26条密西西比河, 对于美国西部的水汽供给有决定性影响和重要的经济意义, 在2016年这样的强厄尔尼诺期间, 更加温暖的太平洋能对通道提供更多能量, 注入更多的水汽。2016年, 飓风猎人 (Hurricane Hunter) 飞机首次对太平洋上空的水汽通道开展风行观测, 该项目的协调人, 来自斯克利普斯 (Scripps) 海洋研究所的Ralph如此解释了水汽通道及观测意义。

“Frequency compatibility has been achieved with GPS, IRNSS, QZSS and BeiDou.”

“频率兼容已经和GPS, IRNSS, QZSS和北斗系统达成一致。”

——欧洲伽利略项目安全、信号和频率组负责人Jeremie Godet在接受《GPS世界》杂志的采访时, 就欧洲伽利略全球定位系统与包括中国北斗系统在内的其他系统之间频率兼容性问题时, 做出上述阐述。

“More than 80% [of our climate scientists] will be cut. This is not about myself, it’s about my people and the capability we spent 40 years to build. It will be going overnight.”

“80%以上的气候科学家将失去工作。这不是关系到个人, 而是我们花费了40年建立起来的人员和能力。转眼间将就不复存在了。”

——澳大利亚政府调整了其气候科学研究的战略, 导致5000多人规模的CSIRO (澳大利亚联邦科学与工业研究组织) 在2015年6月前的2年里减少了1300个岗位, CSIRO一个现有130位科学家的部门未来2年将有110个岗位被裁掉, 一位匿名研究者无奈地给出了对此事的看法。据悉, 2014年CSIRO今后4年的联邦预算被减少了1.15亿澳元, 而针对CSIRO已经完成了气候科学研究, 我们将转向适应和减缓的说法, 一些资深学者认为这是错误的, 是在误导科学。

“US type storms are rare over UK, although when they do occur they can be high impact, so few cases to verify and assess the UM.”

“美国类型的风暴 (即强风暴) 在英国出现不多,

第80页评刊

来信截至 2016年4月10日

丁一超

看到《我国风云四号气象卫星与日本Himawari-8/9卫星比较分析》一文中“向日葵-8/9和风云四号试验星观测资料种类对比”一表后，发现风云四号的有效载荷和观测资料种类较向日葵-8/9更多。那为什么风云四号是第二代，向日葵-8/9属于第三代，差别是二维成像观测一个是AH1一个是AGRI吗？

回复（from作者）

风云四号是我国静止气象卫星的第二代，第一代是风云二号；向日葵-8/9是日本静止气象卫星的第三代，第一代是向日葵-1~5，第二代是MTSAT。

夏旭东

我对于2013年那场高温和第十二号台风“潭美 (Trami)”印象特别深刻，想问《2013年浙江夏季异常高温及环流特征分析》的作者，为什么在当时如此高的SST、低风切的条件下，台风北部的云系会如此之少？这与副高的强盛又有何关系呢？

回复（from作者）

1) “潭美”诞生在季风槽里，西南季风为其源源不断地输送水汽，其西南侧有“长长的尾巴”，明显比北侧云系旺盛。在“潭美”成熟阶段，云系分布相对对称，且存在无云眼区。在登陆前，中心无云眼区开始扩大，登陆后眼区北侧连续密蔽云区云系迅速减弱、结构变松散，南侧云区则逐渐由圆形变为椭圆形向外发散的云带。

2) “潭美”位于带状副高南侧，受强盛的副高偏东气流影响西移，而该东风气流较为干燥；在其活动过程中，中高层有下沉气流逼近台风中心，500hPa副高的下沉气流削弱了台风中心偏北象限上升气流，对流发展向上伸展的高度受限。

（上接79页）

而一旦出现可能造成高影响，对统一模式而言这样的天气个例太少，无法验证和评估（该模式对美国类型风暴的预测能力）。”

——2015年，英国气象局利用NOAA灾害天气试验平台，将其统一模式的区域版本移植到美国本土开展试验，让美国预报员和科学家在美国实时验证英国气象局模式的性能。这一合作虽然可以在模式设置、共享模式研发和数据处理技术等多方面让合作双方受益，但来自英国气象局的Steve Willington在一次学术会上的话，一语道破了移植模式形式的合作更重要目的：让美国更多强风暴天气个例验证和改进UM模式。

“We are honored by this recognition from CO-LABS and the Governor, and proud of our team—which includes federal and academic partners—for their very high-impact research on the HRRR. They have put a high-resolution weather model in the hands of forecasters across the country, who are using it to help save lives and property by getting more accurate weather guidance to emergency managers, pilots, wind farm operators and others.”

“我们很荣幸得到CO-LABS和组织者认可，也为我们的团队——由联邦和学术界的合作者构成——而自豪，因为他们把很有影响的研究转化为HRRR。团队把一个高分辨率的天气模式交给了全国的预报员，帮助他们通过做出更加准确的天气预报，为应急管理人员、飞行员、风电操作者和其他人使用，挽救了生命和财产。”

——NOAA地球系统研究实验室（ESRL）凭借高分辨率快速更新系统（High-Resolution Rapid Refresh, HRRR）荣获了2015年CO-LABS的可持续性奖。获奖后ESRL的Stephen Weygandt博士发表了上述看法。据悉，CO-LABS是一家位于美国科罗拉多州，从事向公众、企业家、教育机构和政府实体展示联邦支持的实验室价值的机构。

“[Philippines’s first micro-satellite is] a giant leap for Philippine science and technology.”

“（菲律宾的第一颗微卫星是）菲律宾科学和技术的一次大飞跃。”

——2016年3月22日，菲律宾的第一颗微卫星——Diwata-1发射升空。该卫星是菲律宾高校、菲律宾科技部及日本东北和北海道大学合作研发的，通过对国际空间站再补给项目进入空间站，之后将被放入轨道。该卫星将传回天气形态和陆地及水资源图像。谈到Diwata-1，菲律宾驻美国大使Jose Cuisia在话语中充满自豪。

“We have a bold vision that subseasonal to seasonal forecasts, which look two weeks to up to a year in advance, will be as widely used a decade from now as daily and weekly weather forecasts are today, even if such information never matches the level of confidence associated with tomorrow’s weather forecast, it could still be used by individuals, businesses, and governments to make a large array of important decisions. The path to realizing this vision and its inherent value will require focused effort on Earth system processes and predictions by both physical and social scientists. It’s time to step up investment in building next-generation Earth system prediction capabilities.”

“我们可以大胆前瞻，提前2周到一年的季节内和季节预报，从现在开始10年里将如今天逐日和周预报一样被广泛应用，尽管这类信息很难达到像明天的天气预报那样的信度水平，它们还是会被个人、企业和政府用于大量重要决策中。认识这一愿景及其内在价值的方式，需要物理学者和社会科学家共同瞄准地球系统过程和预测。现在是在加大投入建设下一代地球系统预报能力的时候。”

——美国科学院（NAS）最新出版了关于季节内和季节预报的研究报告，报告描绘了今后10年开展这一研究的四大研究战略，以提高季节内和季节预报的准确性。谈到这份报告，NAS负责报告起草的美国推进季节内到季节预报研究议程研制委员会（Committee on Developing a U.S. Research Agenda to Advance Subseasonal to Seasonal Forecasting）主任Ban如是说。