

高被引论文选编

“气象/气候服务”主题

来源数据库：SCI-E和CAJD，检索时段：2015—2016年

全球极端水文事件的季节预报：系统开发和对GEWEX流域的评价——Seasonal forecasting of global hydrologic extremes : System development and evaluation over GEWEX basins. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 2015, Vol. 96, No. 11.

在区域到全球范围内建立气候服务系统，提高对极端水文事件（干旱和洪涝）的了解、预测和适应能力，是世界气候研究计划（WCRP）提出的重大挑战，也是全球能量与水循环试验（GEWEX）区域水文气候项目（RHP）的核心主题。美国普林斯顿大学的袁星等开发了一个试验性全球季节水文预报系统，旨在为GEWEX RHP流域的极端水文事件的可预测性提供科学依据。该系统基于参与了北美多模式集合（NMME）项目的气候模式和先进地表水文模型的耦合。通过与集合径流预报（ESP）进行比较，在主要的GEWEX RHP流域对该水文预报系统进行了评估。研究发现，该季节预报系统提高了历史土壤水分干旱事件的可检测性，提供了低或高流量条件下的更可靠的径流集合预报能力，以及对2012年北美极端干旱提供了更好的“实时”预测。研究还调查了极端水文事件的发生与海洋和陆地前兆的关系。当没有海洋前兆时，对于极端水文事件的发生，气候模式具有较高的漏报率。但是海洋前兆本身不足以保证正确的预报—陆地前兆对于避免极端水文事件的错误预警也至关重要。

改进风暴潮风险的沟通：利益相关者的观点——Improving storm surge risk communication: Stakeholder perspectives. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 2015, Vol. 96, No. 1.

与热带气旋（TC）和温带气旋

（ET）有关的风暴潮对于美国海岸区域的破坏由来已久。在美国，有超过1.23亿人生活在沿海海岸地区，大西洋和海湾沿岸的大部分人口稠密地区的海拔不超过平均海平面3m。美国迈阿密SocResearch公司的Morrow等总结了迄今为止完成的关于风暴潮风险调查的系列研究。风险调查的主要对象是风暴潮风险的地理上的利益相关者，这些调查对象被分为风险管理公职人员、美国国家气象局（NWS）的预警协调气象专家、广播气象学家和公众四组，调查目的是评估风暴潮预报中的风暴潮传播感知和偏好。七次调查的结果显示，每组调查对象都强烈支持NWS发布的无论是与TC还是ET有关的风暴潮警报。研究还给出并讨论了关于公众对风暴潮脆弱性的了解，受访者对单独的风暴潮信息产品的偏好以及潜在的风暴潮预警文本和图形的初步评估的调查结果。这些调查结果被用于支持相关的NWS决策，包括在2015年被批准用于试验性的风暴潮监测和预警产品，以及国家飓风中心（NHC）发布的基于2014年的一次试验的局地风暴潮淹没制图。

干旱风险图集：加强对美国干旱风险管理的决策支持——The drought risk atlas: Enhancing decision support for drought risk management in the United States. *Journal of Hydrology*, 2015, Vol. 526.

干旱仍然是美国最具问题和损失最严重的自然灾害之一，决策者不断寻求更好的工具和资源以评估干旱风险。在1996年国家干旱地图集（NDA）的工作基础上，美国内布拉斯加—林肯大学国家干旱减灾中心的Svoboda等开发了新的干旱风险地图集（DRA）决策支持工具。DRA具有以下特征：1）提供了多

个干旱指数/指标的每周计算，包括SPI、SPEI、PDSI、scPDSI等，免费提供超过10亿条记录；2）2012年涵盖了3000多个站点，数量接近原来NDA的3倍；3）在大多数情况下，利用了更长时段的数据记录，几乎是NDA的两倍；4）DRA完全建成后，将存放超过50万套栅格干旱指数图集；5）将能够分析和评估干旱的趋势和各种特征，包括频率、强度、持续时间和幅度；6）将通过在NWS新开发的局地气候分析工具（LCAT）内的整合，将应用转移到现场，成为NWS的资源之一；7）直接与国家综合干旱信息系统（NIDIS）计划办公室合作，将DRA中包含的信息纳入NIDIS的区域干旱预警系统试点流域和美国旱灾门户网站，广泛传播给用户群和公众。

大西洋热带气旋对美国风力损害潜力的多年度预报——Multiannual forecasts of Atlantic U.S. tropical cyclone wind damage potential. *Geophysical Research Letters*, 2015, Vol. 42, No. 7.

大西洋飓风活动有着十分强烈的年代际变化特征，20世纪50—60年代是大西洋飓风的一个活跃期，20世纪70—90年代初期是一个静止期，自90年代中期以来，大西洋飓风的活动又开始复苏。西班牙加泰罗尼亚气候科学研究所的Caron等使用一个依赖于亚极地环流温度和亚热带海平面气压的指数，建立了其与飓风活动的联系。研究表明，有可能建立与登陆美国海岸的飓风有关的海盆尺度热带气旋活动和风能的可靠的5年平均预测。此外，该指数能够再现过去50年观测到的飓风活动的主要年代际变化。这是预报系统第一次显示出在多年时间尺度上登陆飓风特征的显著技巧，因此，这暗示着推出一种有价值的气候服务产品的巨大希望。

基于气象服务渠道的定位及研究——《广东气象》2015年第37卷第1期

俞宙等根据广东省气象部门6个主要气象服务渠道——微信、短信、客户端、网站、微博和12121，从广东省气象局现代化建设任务考核指标

出发, 延伸出“公共气象服务、突发预警服务以及科技创收服务”3个研究方向, 并设定6个渠道在各个研究方向上的指标及相关定义。最后根据指标和定义, 开展各个研究方向上各项指标的定量评分和定性评价, 最终得出各个渠道特性的结论, 并根据结论为各个渠道的定位做出释义。

利用雷达资料对自动雨量计实时质量控制的方法研究——《大气科学》2015年第39卷第1期

自动雨量计资料是对降水的直接测量, 在流域面雨量计算、气候研究、气象服务等方面具有重要意义。但是, 由于风力、蒸发、灌溉、校准、漏斗堵塞、机械故障、信号传输等原因往往造成其存在不同类型的系统误差和随机误差, 自动雨量计数据在定量使用前需要进行质量控制。目前, 天气雷达以其高时空分辨率的优势已经成为监测降水的重要手段, 王红艳等首先采用两步校准法改善雷达估测降水, 然后对雷达—雨量计对之间的差异进行统计学的分析, 确定自动雨量计质量控制的一些标准, 从而对雨量计进行质量控制。最后用两个降水过程对自动雨量计质量控制的结果进行了检验, 结果表明: 两步校准法改善了雷达估测降水的系统性偏差, 并减小了雨量计站点上的相对误差; 可以利用雷达估测降水实现对自动雨量计的实时质量控制, 就整个数据集而言, 约0.1%的数据被怀疑为误判, 误判的自动雨量计主要位于雨带的边缘。但该质量控制算法同时也存在一定的局限性: 在雨带的边缘或没有天气雷达覆盖的区域, 以及雷达资料存在数据质量问题的情况下, 往往会造成对雨量计的误判。

灾害性天气影响下的交通气象服务进展研究——《灾害学》2015年第30卷第2期

翟雅静等详细研究了各种灾害性天气气候如何对高速公路的运输及安全造成影响, 以及由这些恶劣天气引起的交通事故造成的人员伤亡和财产经济损失。研究了国内外的交通气象服务现状, 通过分析比较的方法找到了我国交通气象服务存在的一些

不足。对如何更好发展交通气象服务提出了对策和建议, 以期达到降低交通事故, 提高高速公路的运输效率, 减少财产经济损失和人员伤亡的目的, 为我国的国民经济和社会发展做出贡献。

河南省农业气象服务平台的设计与实现——《气象与环境科学》2015年第38卷第4期

为适应日益增长的农业气象产品服务需求, 薛龙琴构建了河南省农业气象服务平台。河南省农业气象服务平台采用省、市、县三级产品共享机制, 采用统一产品格式、统一管理接口等方式对农业气象服务产品统一管理和网络共享。平台基于Internet运行, 选择Meteo GIS作为地图服务, 使用Flex技术和JSP语言进行开发。为了灵活适应不同地区的服务产品格式和服务需求, 平台设计了产品自动转换程序, 将不同的产品类型转换为统一的格式; 开发了各区域展示页面和产品类型可以定制的功能。通过分级用户管理, 实现全省农业气象服务产品的展示、气象资料的地图查询分析和特色农业、预警信息及农事建议的发布、专家在线指导、数据管理及用户管理等功能。河南省农业气象服务平台已通过验收并投入业务运行。业务运行结果表明, 采用省、市、县三级共享机制的农业气象服务平台, 实现了全省农业气象服务产品的分级管理和分级共享, 扩大了农业气象服务的覆盖面, 提高了农业气象服务的工作效率。

编辑选编

夏季北极的云、暖空气和气候冷却信号——Clouds, warm air and a climate cooling signal over the summer Arctic. *Geophysical Research Letters*, 2017, in press.

虽然大气温室效应导致地表变暖, 但向外长波辐射(OLR)却代表着冷却。在进入北极的热和水汽平流事件中, 对流层温度和水分增加影响了云, 进而影响了长波(LW)辐射。瑞典气象和水文研究所的Sedlar等使用最先进的卫星测量和大气再分

析数据分析发现, 在异常高的热平流期间, 夏季北极每月OLR冷却增加了 $1.5\sim 4\text{W/m}^2$ 。该冷却异常与有关的下行LW地表升温异常具有相同的大小, 或者略微大于后者。研究认为大尺度循环变率和变化的云性质之间存在一种关系, 即允许地表和大气层顶的LW辐射响应于大气热力学的变化。在暖空气异常平流的驱动下, 相应增强的月时间尺度的OLR冷却信号代表着区域性北极变暖的重要缓冲。

虽然许多全球温带旱地的降雨量增加, 但气候变化引起的植被变化导致更多的生态干旱——Climate change-induced vegetation shifts lead to more ecological droughts despite projected rainfall increases in many global temperate drylands. *Global Change Biology*, 2017, in press.

旱地分布于世界各地, 特别容易受到气候变化的影响, 因为旱地生态系统直接依赖于土壤水分的可利用性, 随着温度的升高, 土壤水分的可利用性可能变得越来越受限。气候变化既会直接影响土壤水分的可利用性, 也会改变植物的生物量, 而对土壤水分产生间接反馈。因此, 气候变化对土壤水分的直接和间接的净影响需要更好的理解。德国柏林自由大学的Tietjen等使用生态水文模型SOILWAT, 在来自全球的温带旱地生态系统的站点尺度上, 区分了气候变化对土壤水分可利用性的直接影响, 以及气候变化引起的植被变化对土壤水分可利用性变化的间接影响。研究使用了RCP 4.5和RCP 8.5下的16个GCM模拟的当前和未来气候条件。结果表明, 植被变化将大大加剧已经预期受到气候变化直接负面影响地区的低的土壤水分可利用性(两个RCP情景给出了相似的效果)。相比, 在仅由于气候变化而使水的可利用性可能增加的区域中, 植被变化将通过拦截而使水损失加大, 从而抵消这些增加。仅在极少数地区, 气候变化导致的植被变化可能导致水的可利用性净增加。这表明, 响应于气候变化的植被变化可能加剧干旱, 并可能抑制降水增加的影响, 即导致更多的生态干旱, 尽管一些地区的降水较高。本研究结果强调了在评估水分受