



气象服务助推内蒙古区域经济产业高质量发展

党志成

习近平总书记关于新中国气象事业70周年的重要指示，指明了新时代气象事业发展的根本方向、战略定位、奋斗目标、战略重点、战略任务，是气象改革发展再出发的科学指引和根本遵循。

党的十八大以来，习近平总书记高度重视内蒙古工作，先后两次到内蒙古考察，多次参加全国人大内蒙古代表团审议，就推进内蒙古高质量发展作出一系列重要部署。

推进区域经济产业高质量发展是当前及今后一个时期内蒙的重点工作，气象部门应当主动发挥部门优势，自觉把习近平总书记关于气象工作和推进内蒙古工作的重要指示精神结合起来，围绕生产发展、生活富裕不断提升服务保障能力，找准气象服务的结合点和切入点，凝心聚力，开拓创新，为自治区经济持续健康发展和社会和谐稳定贡献气象力量。

充分认识区域经济产业与气候间的关系

气候与人们的生产生活密切相关，气候资源作为不可或缺的主要自然资源被直接或间接利用，或在一定的技术条件和经济条件下，为人们提供物质及能量，被广泛用于农牧业、交通、能源等各个领域。

区域经济产业包含农牧业、交通、能源、旅游、建筑、服务等领域，均对气候较为敏感。合理开发利用气候资源，将其应用于农牧业、能源、交通等领域，对于推动区域经济产业高质量发展具有重要意义。

一直以来，内蒙古气象部门以提高气候服务能力为核心，努力提升气象监测预报准确性、灾害预警时效性、气象服务主动性、防范应对科学性，在促进开发利用好气候资源的同时，努力将与气候相关的风险控制到最低。

不断提升区域经济产业气象服务能力

内蒙古是农业大区、畜牧业大区、能源大区、生态大区。推动区域经济产业高质量发展，走以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路子，需要气象部门提供有力支撑和保障。

打铁还需自身硬。做好区域经济产业气象保障服务，首先要苦练内功，不断提升气象服务能力。

围绕农牧业，气象部门编制了区、盟、旗三级精细化农牧业气候区划，为农牧业结构调整、科学利用气候资源增产增收提供技术支撑。研发三级智慧农牧业气象服务众创平台，实现了自动化、普惠化、个性化的直通式服务。牵头建设马铃薯特色农业气象服务中心，联合农牧厅推进自治区农牧业气象中心建设。在锡林郭勒盟、呼伦贝尔市试点开展牛羊天气指数保险业务，实现地方政府、保险公司和养殖户三方共赢。示范推广节水灌溉、麦后移栽向日葵、设施农业二氧化碳施肥等农牧业气象适用技术。

聚焦气候资源开发利用，气象部门持续深化新能源产业服务，强化与电力公司合作，开展风能、太阳能精细化预报能力建设，为合理调配电网资源提供技术支撑。开展城市规划和地铁、机场、光伏电站项目选址等气候可行性论证，完成自治区重大规划、重点工程气候可行性论证项目九十余项。

助力“全域旅游、四季旅游”发展，气象部门与呼伦贝尔市政府联合成立寒地冰雪气候研究中心，共推冰雪产业发展，为汽车等工业品耐寒测试、冰雪运动等提供气象保障服务。积极推进“中国天然氧吧”“避暑旅游十佳城市”等生态气候名片申报和认证工作。

积极助推区域经济发展换挡升级

内蒙古全区各地实际情况及发展情况不同，针对地区差异和发展短板，气象部门要发挥气象科技优势，助力区域经济产业升级。

着力优化资源要素配置和生产力空间布局，推进“东中西”“区盟旗”协调发展。深入贯彻落实习近平总书记在黄河流域生态保护与高质量发展座谈会上的讲话精神，全力做好黄河流域生态保护与高质量发展气象保障服务；围绕东北振兴、呼包鄂经济一体化等区域发展战略，提升服务区域发展气象保障能力；针对西部荒漠区林沙产业发展，分类精准施策，开展特色沙漠作物气象服务和“胡杨节”“英雄会”等重大活动保障精细化气象服务。

着力释放区域经济发展新动能，积极探索多部门联合协调发展新机制。深化与应急管理、生态环境、住建、广电等部门合作交流，主动对接行业部门和企业发展需求，将专业气象服务与行业部门气象需求深度融合；开展跨境物流、跨境电商等定制化气象服务，强化“一带一路”气象服务保障；推进气象监测系统项目建设和北斗卫星导航系统应用能力建设，继续深化高分辨率对地观测系统示范应用。

着力提升旅游、健康气象等服务能力，满足人民群众多元化气象服务需求。围绕旅游行业各成员方和各个环节，开展服务技术研发和产品研发，建立重点城市和重点景区的旅游气象服务信息联合发布机制，发展高质量和高科含量的旅游专业气象服务。开展基于旅游景区位置的气象预警、气象预报、气象实况、旅游气象指数等服务。针对影响民众健康的气象高影响疾病，建立基于天气和气候的预报预警服务，推动疾病预防关口前移，探索开展医疗健康气象风险服务和效益评估。

当前及今后一个时期，内蒙古气象部门将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，围绕内蒙古生态、旅游、交通、能源等领域，创新服务供给方式，提高服务供给水平，拓展专业气象服务，释放气象资源潜力，助推区域经济产业高质量发展。

（作者系内蒙古自治区气象局党组书记、局长）

海洋变暖延长登陆飓风生命史

名士观点

本期嘉宾：

日本冲绳科学技术大学大学教授 皮纳基·查克拉博蒂

日本冲绳科学技术大学大学博士 李林

美国普林斯顿大学研究员 杨文昌

国家气候中心副研究员 尹宜舟

采访人：本报记者 吴鹏

本期观点：

- 海洋变暖为飓风提供了更多的水汽来源，导致其登陆后衰减速度变慢，持续时间更长。
- 在利用气候模式预测海洋变暖对飓风的影响时，应充分考虑飓风中所含水汽。
- 飓风中的水汽增加使其变得“更湿”，带来的风雨影响更加强烈，内陆地区需为此做好应对准备。

越高，海表下的温暖水域越深，就可以给飓风提供更多的能量。

“在绘制数据图时，我们可以清楚地看到飓风减弱的时间在增加，其波动起伏的趋势与海表温度的变化趋势相吻合。”李林说。飓风是热力发动机，就好像汽车的发动机一样。在汽车发动机中，燃料燃烧将热能转化为机械能。对于飓风而言，从海表吸收的暖湿水汽就是强化和维持其破坏力的“燃料”，而来自水汽的热能则转化为飓风发展所需的动能。“一旦飓风登陆，来自海洋的水汽供应急剧减少，甚至被切断，这就相当于停止向汽车发动机供应燃料。没有燃料，汽车将会无法行驶；而没有水汽来源，飓风将消亡。”尹宜舟说。

模拟结果显示，即使每个飓风以相同的强度登陆，在更暖水域上生成

的飓风衰减速度更慢；如果飓风登陆后没有携带水汽，那么海表温度对其衰减速度就不再产生任何影响。可见，虽然飓风登陆后，其与海表之间的联系被切断，不再能够获得海洋的水汽供应，但其体内仍然携带着一定量的水汽，这些水汽在移动过程中逐渐消耗。

过去50年中，北大西洋的海水温度升高了0.6℃左右。在变暖海洋中生成的飓风可吸收和储存更多的水汽，衰减速度相应减慢。“当前关于飓风衰减的理论模型并未将水汽考虑进去，只是将登陆后的飓风视为干燥的气旋，因地面摩擦而逐渐衰减，但我们的研究表明这些模式存在明显缺陷。科学家在利用气候模式预测海洋变暖对飓风的影响时，应充分考虑飓风中所含水汽的重要性。”李林说。

“怪兽”深入内陆地区

人类活动排放的温室气体产生的温室效应导致地球系统能量不断增加，这些能量不断积聚在海洋中，致使海洋热含量持续上升。据统计，温室气体产生的热量90%以上都被海洋吸收了。吸收如此多热量的海洋正在加速变暖，这为孕育长寿飓风等天气“怪兽”提供了有利条件。此前也有研究指出，大气越温暖，能够锁住的水分就越多，极端风暴也就更“湿”——空气每升温1℃左右，可以容纳7%的水分，所带来的风雨影响就更猛烈。

在飓风寿命延长后，可能带来的破坏力将不仅局限于沿海，而是会延伸至更远的内陆，造成的经济损失也更重。例如，2017年的飓风“哈维”在美国得克萨斯州东部地区附近停留了近一周，造成1250亿美元的损失；2018年的飓风“佛罗伦萨”登陆美国后以缓慢的速度在内陆推进与逗留，形成持续数天的强降雨，累计降水量达1000毫米。“随着全球气温升高，内陆地区可能会受到更大影响，而这些地区由于缺乏相应的防御设施和经验，应对飓风的能力可能比沿海地区更差。”皮纳基·查克拉博蒂说。

值得注意的是，在中国、日本及东南亚国家登陆的台风，初步结果表明其衰减度同样在减慢。因此，如果不遏制全球变暖，无论是飓风还是台风，寿命都将延长，杀伤力也将大大增强。

“为此，沿海和内陆地区需进一步加强对热带气旋和风暴潮的监测预警能力，提高对强飓风等极端天气气候事件的预测水平，从传统预报转向基于影响的预报；加强防洪排涝基础设施建设，改进城市排水系统，提高高层建筑的抗风能力；还需开展对重点领域、关键行业及脆弱地区气候变化影响和适应能力评估，提升适应策略的针对性和可操作性等。”杨文昌说。

科技视野

六安市举办气象标准宣传贯彻工作专题培训

本报讯 通讯员启昊报道 近日，安徽省六安市气象局举办了气象标准宣传贯彻工作专题培训，市局相关科室及各县局工作人员参加。培训对人工影响天气、防雷、气象预报服务等标准进行了解读，与会人员围绕各项标准的本地化应用情况开展交流讨论。

市局要求，各部门要加强气象标准宣传，切实将标准应用在日常工作中，逐步提升干部职工标准化理念和应用标准意识，为加快推进气象现代化、提高服务水平提供坚实保障。

安龙实施人工影响天气高炮自动化改造

本报讯 通讯员王文勇报道 11月30日，贵州省安龙县人工影响天气办公室完成了钱相炮站的高炮自动化改造工作，改造后的高炮可通过信息化系统远程操控，精准控制弹药数量、射程、角度，并对作业情况实时监控，同时实现高炮作业过程的人、炮分离，大大提升了作业的安全性和高效性。

据悉，该县共有6个高炮固定作业点，此前已完成4门高炮的自动化改造工作。该县将继续推进此项工作，争取实现高炮全面自动化，为全县防灾减灾工作提供坚强保障。



近日，广西壮族自治区北海市气象局支部联合北海市海城区第二小学团支部开展“关心关爱未成年人·气象科普进校园大手拉小手”系列主题活动。通过气象科普小课堂、参观北海天气雷达站等形式，提高学生们对气象灾害的认识和防御能力。

图/文 彭定宇

海岛上的书屋 ——三沙市气象局精神文明工作扫描

本报通讯员 周海霞 陈葵阳

设立书屋 以书香升华三沙气质

海岛上多了一间可以去聊天的书屋！这个消息像插上了翅膀，在西沙永兴岛上传播。

永兴岛是远离海南本岛的一座小岛，岛民们有来自气象局、海洋站等事业单位工作人员，部队官兵，商店银行职工，还有以捕鱼为生的渔民等。他们长期在炎炎烈日下工作，交通不便，文娱活动缺乏，聊天是很多人最喜欢做的事。

2019年，中华全国总工会赠予三沙市气象局价值10万元的2413册实体书籍及电子书。以此为契机，三沙市气象局搭建职工书屋，面向全体驻岛人员开放，为大

家创建一个舒适的阅读环境，并建成了海

口、永兴、珊瑚三地视频会议学习终端和“学习强国”等平台。

一开始，大家只是去职工书屋喝茶、喝咖啡、聊天。慢慢地，有人开始捧起书本，从中汲取知识。

“我给自己定了一个标准，每个月至少要读3本书。现在，阅读已经成为我生活中的一种习惯。通过阅读，我能够穿行于庞杂的信息森林，寻找到广袤的知识原野，能够从容地应对和解决各种问题。”“每次轮班去南沙，我都要准备五十多本书籍。渐渐地，阅读成为一种生活方式，也让自己变得更自信。”“只要一天不登录‘学习强国’平台阅读学习，我就不习惯。”

这样的话语在书屋时常能够听到，

读书成了大家日常最喜欢交流的话题。

守正创新 以榜样引领时代风尚

除了海岛书屋，三沙市气象局领导班子想得更远。

六十多年来，三沙市气象局迎来送一批批爱岗敬业的气象工作者，他们将美好的青春年华奉献给三沙，奉献给祖国南疆的气象事业，他们凝聚成一种精神，即三沙气象人“坚守、严谨、敬业、奉献、传承”的精神。

职工书屋是三沙气象人的精神承载地，是气象文化的新载体，要充分挖掘书屋的内涵，让职工书屋发挥更大的作用——凭借这样的共识，三沙市气象局以职工书屋为基础，通过制作微视频、演讲等系列视、

听、乐的新型阅读形式，让“树先进、学榜样”活动进社区、进学校、进机关、进军营，在三沙电视台展形象，在《中国气象报》上亮身影。在全国总工会视频竞赛中推动“强国一代有我在”“我们在海岛坚守”的精神进入大众视野，扎实学习并大力宣传习近平新时代中国特色社会主义思想。

乐守天涯 以军民融合促三沙和谐

一直以来，三沙军民有一种精神叫“爱国爱岛，乐守天涯”，有一种爱叫“军民一家亲”。两年来，职工书屋成为气象军民融合蓬勃发展、乐守天涯海岛的见证：定期组织趣味读书活动、琴棋竞技和歌唱比赛，凝聚共识、促进合作；每逢佳节，开展主题活动，形成共同价值愿景，寄去对远方亲人的思念。

渐渐地，这里滋养了一种共读、共享、共识的浓厚学习氛围，培育了更强的责任感。大家站在新时代起点，恪守“监测精密、预报精准、服务精细”的本分，传承三沙气象人精神，扛起守护祖国南大门的气象担当，为海洋防灾减灾和海南自由贸易港建设提供更优质的服务。

不知从什么时候开始，气象职工书屋成了永兴岛旅游“网红”打卡点。气象职工觉得，书屋的形式是热闹的红，书屋的内涵则是为人民服务的红！