

# 世界气象组织发布最新《温室气体公报》 三种主要温室气体浓度均创新高

本报讯 记者张艺博报道 10月26日,世界气象组织(WMO)发布最新一期《温室气体公报》(以下简称《公报》),指出2021年二氧化碳、甲烷和氧化亚氮三种主要温室气体在地球大气中的浓度均创新高,其中甲烷浓度增幅创有记录以来新高。

《公报》显示,自近40年前开始进行系统测量以来,2021年甲烷浓度同比增幅最大,异常增加的原因尚不清楚;二氧化碳浓度增幅大于过去十年的年均增长率。而世界气象组织全球大气监测网络站最新的测量结果显示,到2022年,这些指数仍在全球范围内持续上升。

《公报》称,在1990年至2021年间,长寿命温室气体(二氧化碳、甲烷和氧化亚氮等在大气中滞留时间长的温室气体)对

气候辐射强迫增加了近50%,二氧化碳约占这一增长的80%。2021年二氧化碳、甲烷和氧化亚氮的浓度值分别为1750年工业化前的149%、262%和124%。

世界气象组织秘书长佩蒂蒂·塔拉斯指出,相较于二氧化碳,甲烷的寿命较短,对气候的影响是可逆的,因此,削减二氧化碳排放更为紧迫、必要。二氧化碳是气

候变化和极端天气的主要驱动因素,可能造成海冰融化、海洋变暖和海平面上升,从而影响气候数千年。

塔拉斯表示:“《公报》再次强调了采取紧急行动减少温室气体排放和防止未来全球气温进一步上升的巨大挑战和必要性。”为此,他呼吁改变工业、能源和运输系统以及整体生活方式。

## 改革新气象

中国气象局全面深化  
气象改革领导小组办公室 办

近10年来,贵州省气象部门坚持人民至上、生命至上,不断完善气象防灾减灾工作机制,针对山洪地质灾害防范应对工作,创新“一图三区三个叫应”监测预警服务机制,气象防灾减灾第一道防线作用成效明显。

“十三五”期间,全省因灾造成的死亡人口和直接经济损失分别较“十二五”期间下降20.8%和42.5%。社会公众对气象服务满意度提高到2021年的93.5分。2022年,“三个叫应”做法被写入国家防办印发的《关于加强基层防范应对极端暴雨工作的指导意见》。

## 开创“三个叫应”服务模式 解贵州防灾难题

贵州地处西南地区,山地和丘陵面积占92.5%,地质环境十分脆弱。目前全省查明的山洪沟有8000多条,地质灾害隐患点10000多处。

“每年汛期,强降雨天气过程常会引发贵州部分中小河流漫堤溃堤、中小水库出险、局部山洪地质灾害。”贵州省水利厅水旱灾害防御处相关负责人裴峰说,这给当地人民生命财产造成极大威胁。

怎样减少灾害造成的人员伤亡?气象预警信息能发挥怎样的作用?贵州省气象局积极探索创建了“三个叫应”预警服务机制,即发生强降雨时通过电话将气象预警点对点传递到县、乡镇、村领导和有关负责人,提醒各级政府和涉灾部门做好防御。

这种方法在实践中很快发挥了举足轻重的作用。2011年6月5日8时至6日8时,望谟县中部以北地区出现持续特大暴雨,县境内发生严重洪涝灾害。县气象局及时开展“三个叫应”,县城及受灾乡镇紧急转移群众6000余人,最大程度减少了因灾造成的损失。

## 从“三个叫应”到“一图三区三个叫应” 服务机制不断完善

贵州的天气用“十里不同天”来形容再恰当不过。什么时候叫应,叫应哪些地方,涉及因素很多。贵州省气象局减灾处副处长陈泽伟说,监测设备的建立健全、预报员业务能力的提升都对其有影响,要摸清每个地方的实际情况,才能做到有的放矢。

党的十九大以来,贵州省气象局将“三个叫应”预警服务机制进一步完善为“一图三区三个叫应”监测预警服务机制,充分发挥政府在防灾减灾工作中的主导作用。

“一张图”即在建立防灾减灾综合数据共建共享机制的基础上,应用大数据技术,结合防汛、国土、交通、旅游等部门的易灾点普查成果,基于地理信息系统,以县为单位绘制综合防灾减灾“一张图”。

“三区”是以“气象综合防灾减灾图”为基础,将灾害性天气监测区域划分为监视区、警戒区、责任区,有效弥补了基层短临预报技术薄弱的问题。

“三个叫应”则重在发挥政府主导作用。2016年以来,贵州省气象局组织以县为单位梳理本地强降雨致灾阈值,推动全省9市州、81县(市、区)级政府以规范性文件形式明确叫应标准、对象和应对要求,形成全省气象防灾减灾的强大合力。

贵州省气象局打造的“一图三区三个叫应”基层气象防灾减灾模式被贵州应急管理部和防汛部门借鉴,成为“四级叫应”。2021年6月20日,黔南州三都县发生山体滑坡,由于监测预警及时,部门联动处置迅速,灾害发生地群众全部紧急撤离,有效避免了人员伤亡,成为国家防总通报的全国五个山洪地质灾害转移避险成功案例之一。

(上接第一版)

在能源大省山西,省委、省政府支持气象部门建立了8个温室气体监测站,成为全国气象部门首个开展温室气体监测站网布局的省份。“我们将深入贯彻落实党的二十大报告提出的积极稳妥推进碳达峰碳中和要求,在应对气候变化、如期实现‘碳达峰碳中和’目标、推动构建人类命运共同体中贡献气象智慧。”山西省气象局科技与预报处处长王智娟说。

黄河三角洲是我国主要盐碱地分布区,盐碱地面积达660万亩。山东省东营市气象局先后围绕盐碱地保护、开发、利用开展了多种特色气象服务。“我们将进一步提升气象服务黄河口生态文明建设的能力,加快实施生态气象保障工程,推进黄河入海口大气本底建设,加快推进湿地生态环境气象观测站网加密工程、黄河三角洲常态化生态修复人工影响天气作业提升工程建设。”东营市气象局局长靳军说。

面对大气污染防治任务,河北省邢台市气象局探索开展无人增雨(雪)作业;联合市生态环境局建立大气环境监测信息共享机制和常态化重污染天气联防联控机制;新增“逐3小时10米阵风”等预报产品,专家会商确定重污染天气气象扩散级别。邢台市环境气象中心主任郝巨飞表示,将密切关注空气质量变化态势,开展常态化无人增雨(雪)作业和空地联合立体化作业,为科学精准治污提供有力技术支撑和决策参考。

在甘肃省肃南裕固族自治县,实施生态立县是当地“五大战略”之首。肃南县气象局局长贾凤春表示,将持续加强气候变化背景下祁连山生态状况的气象监测,开展生态风险气象预警,做好生态经济气象支撑和生态治理气象保障,服务祁连山国家公园生态系统保护和修复。

地处秦岭腹地的陕西省太白县,已新建和改造全县多要素自动气象站12套、秦巴山区剖面站4套、大气负氧离子站2套。县气象局局长康少鹏表示,将不断加强森林碳汇生态气象示范站建设,做好林业监测预报预警服务,协助林业部门开展生物量、碳汇量实验研究,助力“双碳”目标实现。

(王祯哈、周蓉、刘春文、金泉才、马新建、信志红、任超、武雅丽、赵娜、任超、雷晓霞、罗延斌对本文有贡献)

# 贵州打造“一图三区三个叫应”监测预警服务机制 十年绘“一图”筑牢安全网

本报记者 杨春竹

## 根据30年气象数据,基于室外天气舒适指数模型统计 中国大陆主要城市人居气候舒适性评价发布

本报讯 记者张艺博报道 人居气候舒适性是评判城市环境宜居水平的核心因素之一,需要综合考量气温、湿度、风和日照对人体舒适感的影响。中国气象科学研究院研究员谭凯炎课题组经过多年研究,提出了基于中国气候特征和人群热感受的室外天气舒适指数

(OWCI)模型,采用该模型及其分级标准,根据1991年至2020年中国大陆35个主要城市的每日气象观测资料,分析了

中国代表性城市30年平均人居气候舒适性的时空差异。结果表明,中国大陆主要城市一年中属于舒适天气的日数均超过半年,平均为230.5天,总

体人居气候环境良好,其中昆明、拉萨、贵阳、厦门和成都位列年平均气候舒适性最好的前五名。分季节而言,春秋季节天气普遍舒适,夏季和冬季舒适性空间差异较大,夏季舒适性较低的城市主要位于华南和长江中下游地区,冬季高纬度城市天气基本都属于不舒适范畴。

## 气象与水务部门共推科研成果转化

## 青岛提升城市内涝监测预警能力

本报讯 通讯员刘欢 时晓曦报道 近日,山东省青岛市气象局与市水务管理局根据青岛市防灾减灾和经济社会发展需求,建立密切合作机制,实现气象、水务数据共享,共推科研成果实用化,有效提升城市内涝气象监测预报预警服务水平。

据了解,两部门协同合作,打通数据共享通道,实现气象智能网格预报与积水点实时观测数据共享;同时,建成

高分辨率智能网格预报和气象灾害风险数字化产品及应用插件,接入市云脑指挥大厅和城市管理平台,推动智慧气象更好地融入城市数字化治理。

双方推进产学研用,实现科研成果实用化。两部门联合成立科研团队,开展城市内涝气象服务、水旱灾害评估和城市用水量预测分析;开展水文预报模型研究,建立基于数字化气象预报的精细化水文预报实时业务,在近两年防汛调度中提供有力的科技

支撑;在城市积水提前靶向防范、精准管控水库行洪蓄洪调度,利用水库蓄水、抗旱、水电生产等方面发挥积极作用。

据悉,由市气象局自主研发的青岛市城市气象服务平台获评山东省气象部门创新工作。该平台可实时监测市区城市积水点附近的多要素实况以及精细化网格预报产品,并共享易积水点积水深度实时数据,为建设智能化城市气象防灾减灾和服务体系打下坚实基础。

## 三门峡部门联合印发意见强化气象科普

本报讯 通讯员屈露燕报道 近日,河南省三门峡市气象局联合市科学技术局、科学技术协会印发《关于加强新时代三门峡气象科普工作的意见》(以下简称《意见》),明确到2025年,在不断提升科技内涵的基础上,基本建成与三门峡气象事业高质量发展相适应的气象科普体系,公众气象防灾减灾意识显著提升。

《意见》要求,各部门要积极推动开展双边、多边合作模式,共建共享气象资源,进一步提升全民防灾减灾意识与气象科学素质,推进三门峡气象科普工作高质量发展。《意见》从九个方面明确了具体任务,包含提升应急气象科普联动合力,建设气象科普业务体系,拓展面向重点人群的科普宣传渠道,打造气象科普品牌,繁荣气象科

作品创作,提升气象科普信息化水平,抓好气象科普阵地建设,开放共享气象科普资源,发展壮大气象科普工作队伍等。

据悉,近年来,市气象局十分重视气象科普工作,积极推进科普宣传进广场、进社区,并采用局校合作模式开展校园科普工作,在提升全民科学文化素质方面取得较好效果。

## 科技成果

# 六十余万亩示范点增产增收 江西双季早稻早播气象适用技术加持

本报讯 通讯员段里成 蔡哲 张金恩报道 10月14日,由江西省农业气象中心主持完成的国内外作物产量气象预报专项“双季早稻早播气象适用技术与推广”的推广应用效果通过验收。专家组认为,该项目示范推广达到了研究成果转化的要求,提高了江西省早稻早播气象服务能力,确保了双季早稻充分安全利用早春气候资源,助力水稻种植主体增产增收,保障粮食安全稳产。

在省农业农村厅、省气象局的联合推动下,2022年全省示范面积超过60万亩。据各地现场测产,早播示范点早稻平均亩产较正常播期田块增产幅度达6.4%,按当年收购价计算,每亩可增收88.8元,双季早稻早播气象服务效益可达5328万元。

江西省农业气象中心自2015年开始启动早稻早播早育的可行性分析,在多年室内试验、大田试验和多点示范跟踪调查等基础上,逐步建立了早稻早播气象服务业务规范,总结出双季早稻早播早育气象适用技术。项目成果被中国气象局应急减灾与公共服务司组织的《农业气象适用技术汇编》采用,并在全国推广;同时也纳入到江西省政府和省农业农村厅水稻生产推广技术体系,并发文全省推广。2020年以来,农业与气象部门在江西省91个县(市、区)开展了早稻早播气象适用技术示范推广,示范效益明显。

## “天镜·青海”市县版 加快推广试点工作

本报讯 通讯员张嘉男 郭娜报道 10月27日,青海省气象局相关同志赴西宁市气象局开展气象综合业务实时监控——“天镜·青海”市县版推广及业务需求调研,以加快推进气象综合业务实时监控系统本地化建设,持续优化完善“天镜·青海”市县版业务监控功能和打造“天镜·青海”品牌。

“天镜·青海”市县版的本地化应用能帮助市县气象局运维人员实时监控资料传输情况,针对授权账号随时可以查询所属市县的数据全流程信息,及时定位业务故障,提高业务传输质量。试点推进工作加强了省气象局与市县气象局业务技术人员有效沟通,为进一步完善“天镜·青海”监控功能、加快推进该系统市县应用的一体化运维监控体系建设奠定基础。

## 科技视野

### 平潭气象局与成信大共建教研实践基地

本报讯 通讯员黄曙杰报道 10月13日,福建省平潭综合实验区气象局与成都信息工程大学签署战略合作协议,共建“教学科研实践基地”。

平潭局将通过合作争取在科技创新和人才培养特别是在海洋灾害性天气监测预警、景观预报服务等技术攻关上取得新进展,为平潭“一岛两窗三区”建设、气象高质量发展注入新动能。

### 洱源首个超高海拔气象观测站建成

本报讯 通讯员杨泽秀报道 近日,云南省洱源县气象局完成了该县首个超高海拔气象观测站——骑龙山气象观测站的建设与安装调试工作。该观测站建于骑龙山风电场内,将用于精密监测骑龙山风电场地区天气变化,精细服务高海拔地区居民生产生活,并为应急管理、交通等部门提供决策参考。

### 石柱县局开展预警信息发布平台业务培训

本报讯 通讯员王廷成报道 10月20日,重庆市石柱县气象局开展预警信息发布平台自动发布业务功能视频培训,来自县级有关部门、各乡镇(街道)预警平台业务人员共计60余人参加此次培训。

通过培训,预警平台业务人员全面了解自动发布功能模块,熟练掌握了具体操作流程,为进一步做好自然灾害监测预警工作,保障自动发布功能正式上线后稳定运行提供了基础。



10月23日,河北省围场县气象局在塞罕坝国家雪上项目基地完成气象监测设备的站网建设,并开始提供赛道及场馆内的实时气象数据。该项目由河北省气象局主导、市县气象部门通力配合共同建设,将进一步推进北京冬奥会气象服务保障科技成果的推广、检验和固化,在冰雪运动、冰雪产业气象服务保障方面发挥重要作用。

图为10月23日,河北省围场县气象局工作人员开展基地站网建设 图/王利军 文/姜国艳