

# 世界气象日：“早预警、早行动”应对气象灾害

## 气象水文气候信息如何助力防灾减灾

春耕刚过，湖南省湘西土家族苗族自治州仍被阴雨笼罩。吉首市马颈坳镇隘口村的茶山上，茶树的嫩芽悄悄探出了头。湘西州气象局的农业气象服务人员冯盼盼来到茶山，帮茶农分析未来十天天气形势。

恰如今年世界气象日的主题“早预警、早行动：气象水文气候信息，助力防灾减灾”，我国各地近年来持续完善健全气象水文气候信息监测体系，为防灾减灾做出了重要贡献。

### 气象预警“跑”在灾害前面

早上7点，湖南省气象台副台长唐杰赶到办公室，来不及吃早饭，就忙于组织对这轮低温天气实况资料的分析统计。8点前，要完成每日《天气公报》的制作，并尽快送到决策用户手中。

8点参加全国天气预报会商，8点半召开省内天气预报会商，9点又要组织开展决策气象服务工作……唐杰说：“气象预警，每一步都在跟时间赛跑。”

数据显示，2021年，湖南省气象局共发布预警24371期，发送各类气象短信约4956万条。其中，通过预警信息精准靶向发布，提醒约5094万人次。

“通过精准靶向发布，提高了预警效率，加快了防灾速度，减灾效果比较明显。”唐杰告诉记者。

“一条预警信息帮助9位村民躲过一劫”的故事，在湘西州保靖县广为流传。

2021年6月29日下午6点4分，保靖县拉响暴雨红色预警，预警信息迅速向相关区域的所有手机用户发送。6分钟后，保靖县迁陵镇哪洞村村民罗景华的手机收到预警信息。没过多久，同样收到预警信息的乡镇干部赶来，将罗景华和邻居共9人转移至安全地带。10分钟后，伴随一声巨响，巨石冲进了罗景华家。

“气象预警看似简单，实际上是一项复杂的系统工程，我们唯有努力再努力，争取每次‘跑’在灾害天气前面。”唐杰说。

### 气候预测助“黑土地”减灾丰收

春耕备耕之际，记者走进黑龙江省庆安县东禾水稻种植农民专业合作社的种植基地，远远看到一个小型气候环境监测站。“别小看这个监测站，对农业生产可帮了大忙。”合作社理事长杨晓萍说。

农田的温度、湿度、二氧化碳浓度、降水量、风速等数据会被收集，再用后台分析。“如果发现某些数据超过正常值，可能引发病虫害，它会发出预警，田间管理人员抓紧预防，减少或避免灾害损失。”杨晓萍说。

在黑龙江省的田间地头，各类小型气候监测站已超过1000个，全省农村气候灾害防御体系和农业气象服务体系的覆盖率超过90%。

近年来，全球气候变化加剧，一些地区极端异常天气明显增多。去年，黑龙江省遭遇历史罕见的凌汛、春汛、夏汛“三汛连防”，打破了当地降雨量“七下八上”“西多东少”的传统规律。

“在这种背景下，短期气候预测的重要性更加凸显。”黑龙江省气候中心气候预测专家班晋说，短期气候预测即根据过去气候的演变规律，推断未来某一时期内气候发展的可能趋势，再向水利、农业等部门提供建议，及时采取措施，减少灾害损失。

据悉，在灾害多发的2021年，黑龙江省应急、水利等部门根据短期气候预测信息，精准科学调度49座大中型水库错峰削峰，加筑于堤近百公里，有效减少耕地被淹面积近2500万亩，最大限度减少了灾害损失。

### “空天地一体”监测确保水位厘米级调控

今年入汛早，长江水旱灾害防御的“神经中枢”——水利部长江水文委员会水文局长江水文情报预报中心从3月17日就进入了24小时值班状态。主控室内，巨大的屏幕上不停闪烁着长江流域的各个点位水位、流速等监测信息，工作人员时而紧盯屏幕，时而三五人一组，对收集到的数据进行分析研判。

精准、及时、全面掌握水文信息是水旱灾害防御的基础。长江水文情报预报中心总工程师陈瑜彬说，水文部门一直苦练内功，监测水平早已今非昔比。长江流域水文监测预报站点从1998年时的2000多个增加到目前约3万个。加上气象部门管辖的雷达、雨量站等设施，目前已经形成集卫星、雷达、水文报汛站、气象站等“空天地一体”的全覆盖水雨情立体监测体系。

从事水旱灾害防御近20年，陈瑜彬对去年汉江秋汛防御战印象深刻。

2021年秋季，汉江流域发生20年一遇大洪水，丹江口水库发生了7次洪水过程，洪水峰高、量大、持续时间长。依托精准的监测和防洪预报调度智能系统，长江委水文局提前10-12天掌握降雨过程，提前5-10天知晓降雨落区、过程雨量，提前1-3天较为准确预测洪峰量级及洪水过程，最终实现汉江干线水位厘米级调控，避免了中下游主要控制站超保证水位以及杜家台蓄滞洪区的启用，取得汉江秋汛防御与汛后蓄水“双胜利”。

“我们期待长江水旱灾害防御未来拥有新一代利器。”陈瑜彬说。（记者周楠、王建、李思远）  
新华社北京3月23日电

多工作要做。各国在气象观测方面仍存在很大差距，尤其是最不发达国家以及小岛屿发展中国家和地区。这些差距也会对本地和全球早期预警的准确性构成风险。

世界气象组织秘书长彼得里·塔拉斯在世界气象日前夕发表致辞说：“我们面临着诸多挑战，特别是要确保早期预警到达‘最后一公里’，帮助最需要它们的最脆弱人群。”

塔拉斯说：“我们正见证着更甚以往的

热浪、干旱和森林火灾。大气中水汽增多，导致极端降雨和致命洪水；海洋变暖使热带风暴更为猛烈，海平面上升更加剧了其影响。”

联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)今年2月发布一份报告，强调气候变化的影响和风险日益增长，升温形势会让世界在今后20年面临多重气候危害。世界气象组织表示，早期预警系统正是适应气候变化的强有力手段。

## 黄河源头：用气象卫星守护牛羊

记青海省玛多县气象局的年轻人



大图：一群牦牛在玛多县境内的星星湖畔吃草。  
小图：祁绪龙(右)和徐天文(左)在维护玛多县牛头碑区域站(1月22日摄)。

新华社资料片  
受访者供图

新华社西宁3月23日电(记者吕雪莉、李宁、董昊)天刚刚亮，索南措裹着厚厚的羽绒服，冒着严寒来到观测场，将一根塑料管慢慢拉起，不停用手捏着管子。

“找到结冰点了，215厘米。”索南措记下刻度显示的数字，“别看管子只有3米长，这可是观测冻土的‘法宝’。通过测量管内水的结冰厚度，就能得知冻土消融情况，对当地气温变化做出精准的预测，为牧民群众提供气象信息。”

29岁的索南措在青海省果洛藏族自治州玛多县气象台工作。2020年8月大学毕业后，她成为一名守护“黄河源”的气象观测员。每天天不亮就要巡查观测场，检查观测站四周的高山积雪，顶风查看地温传感器的积雪覆盖情况，冒雪观察风塔运转是否正常……这些都是索南措和同事们工作的日常。

玛多，万里黄河流经的第一个县，这里坐落着青海省海拔最高的县级国家基准气候站。索南措与几位年龄相仿的“90后”小伙伴们在这里工作。

玛多县平均海拔高度在4500米以上，属高寒草原气候，天气多变，高寒缺氧。这里年平均气温为只有-3.3摄氏度，即便在盛夏

7月平均气温也只有8.0摄氏度，极端最低气温达到-48.1摄氏度，全年大气含氧量只有海平面的59%。

在这样的地方工作不到两年，正值花季的索南措脸上已留下了淡淡的“高原红”。

玛多县气象台前身是1952年建站的青海省黄河沿路气象台。进入21世纪，气象现代化建设突飞猛进，综合探测能力提升的同时，观测技术手段也不断进步。

“曾几何时，大家对气象工作的记忆停留在简单的百叶箱中。如今，取而代之的是气象卫星、多普勒天气雷达、GPS/MET水汽遥感探测仪等。”玛多县气象台台长祁绪龙说起气象观测如数家珍。

目前，玛多县已建成8个自动区域站。由气象卫星、各类监测网等先进技术构架的捕捉天气变化的“天罗地网”，使这座黄河源头海拔最高的国家级地面气象观测站承担起更丰富的职能。

记者一行在黄河源头的措哇杂泽山顶遇见祁绪龙时，他正和同事徐天文等人拍摄视频素材，准备在世界气象日开展“气象进校园”活动时展示。海拔4610米的山顶上，他们顶着大风，脸上笑容迎风绽放。

团队中年龄最小的徐天文不仅担任地面

关、健全气象预报预测服务体系。

“对中国而言，从古至今，水旱灾害是中华民族的心腹之患。”中国水利水电科学研究院减灾中心副主任、教授级高级工程师杨昆表示，未来水循环加剧，会导致更强的降雨和洪水，受此影响，许多地区会发生严重干旱事件。在观测记录中所未见的一些极端事件，也可能发生，越罕见的极端事件，其发生几率反而可能越高。

尽管气候变化的挑战越来越大，科技发展也随之前进。超级计算机、卫星和科学进步极大提高了预测的准确性。手机预警和天气应用程序正逐步覆盖偏远地区。

“仅仅‘预测天气’已然不够。基于‘影响’

的预报可告知公众，天气和气候会产生哪些影响，这对拯救生命和生计非常重要。”世界气象组织秘书长彼得里·塔拉斯说。

世界气象组织呼吁，应加强各国及地区气象水文部门、灾害管理部门和发展机构之间的协作，重视预警工作，这对于更好地开展防灾、备灾和救灾工作至关重要。

据了解，中国正努力构建分灾种、分区域、分行业、分时段、分强度、分影响的极端天气监测预警服务体系，在时间提前量、空间精细度和内容针对性上力求突破。

庄国泰表示，“十四五”时期，中国会加强极端天气与灾害发生影响机理和相关基础研

## 气象信息『早预警』为何重要

3月23日是世界气象日，今年的主题为“早预警、早行动：气象水文气候信息，助力防灾减灾”，旨在提示公众关注预警、做好准备、及时行动，从而拯救生命、减少气象灾害对生产生活的影响。

这是记者从2022年世界气象日纪念活动启动仪式上了解到的信息。

据了解，在全球气候变暖的背景下，极端灾害性天气频发、重发、并发。中国气象局局长庄国泰表示，气象预警预报信息发得早，提高预见性，能够让气象灾害“防在未发之前、抗在第一时间、救在关键环节”，以防为主、寓防于治、未发先防，有效发挥气象防灾减灾的基础性和先导性作用。

据庄国泰介绍，当前我国预警信息发布能够实现提前40分钟发布强对流天气预警，全国暴雨预警准确率达到了89%，全国152类预警信息可在3至8分钟内到达应急责任人。2021年，全国各级气象部门全年共发布预警信息38.7万条，其中橙色以上级别预警信息7.1万条。

一条条预警信息的及时发布，帮助庄稼“躲”过干涸和寒冷，也提醒人们注意出行安排。蓝色、黄色、橙色、红色的信号，是预警，也是安全感的来源。

当前正值春耕备耕，气象信息“早预警”有利于开展更加精准的田间管理。在安徽宿州市，当地气象部门准确预报降水过程，制定人工增雨作业计划，基本解除了之前连续多日无雨、农田偏旱的情况；在河北成安县，绿意盎然的麦田里，自走式喷雾机一字排开，种粮大户崔永华从气象预报预警信息得知即将降温，于是决定提前施肥；在陕西三原县，跟踪式气象服务让兴隆村村民王农准确把握阴晴变化、土地干湿，浇水施肥、一喷三防“每一步都踩在点儿上”。

气象信息“早预警”能够指导人们出行。同一种类的气象灾害预警信号级别不同，对应的防御措施也不尽相同，人们通过气象灾害预警信号，合理安排出行。中国气象局公共气象服务中心预警发布室副总师杨继国提醒，当看到最低一级的预警信号时就应该谨慎考虑远行、郊游或者去地势低洼地区的计划，并随时关注天气变化。随着气象灾害预警信号级别的提高，人们应做出相应的防范准备，切不可“视而不见”“听而不闻”。

中国气象局公共气象服务中心主任王志华表示，公众要提高防范意识，养成接收和关注预警信息的习惯，了解预警信息背后的意义，掌握防灾避险知识和技能，关键时刻不“轻敌”，气象防灾减灾的效果将会大幅提升。

(记者王悦阳)

新华社北京3月23日电

## 中国提升气象灾害预报预警能力应对气候变化

### 中国聚焦

中国气象局援引相关数据显示，全球气候变暖的背景下，极端灾害性天气频发、重发、并发。1990年至2019年间，全球91.6%的重大自然灾害、83.7%经济损失和92.4%保险损失，由气象及其衍生灾害引起。

天气预报预警准确率高，防灾减灾才能有的放矢，提早发布，应急处置才能有力有效。

中国气象局局长庄国泰在今年世界气象日表示，近年来，中国正加快气象科技创新，织密气象灾害监测网，强化数值预报技术攻

究，构建集约协同高效的灾害性天气短临预报预警业务布局和流程，攻关极端暴雨强度、落区预报技术，建立龙卷风潜势预报试验业务。

以首都北京为例，“十四五”时期，北京将建成以智慧气象为重要标志的气象业务体系。期间，设立5大专项行动，即“鹰眼行动”促进气象精密监测能力提升、“魔杖行动”促进气象精细服务能力提升、“普惠行动”加强气象信息化保障服务平台建设、“强基行动”加强科技基础支撑和协同创新平台建设。（记者倪元锦）  
新华社北京3月23日电