

# 新一轮强降雨来袭 需防范山洪等地质灾害

本报记者 付丽丽

自7月4日起,我国贵州、重庆至长江中下游地区迎来新一轮强降雨天气。据中央气象台预报,未来三天,预计上述地区累计雨量100到300毫米,局部可超过400毫米,湖北东部、安徽南部降雨集中。7月10日,随着降水天气系统北抬,长江中下游地区降水将明显减弱。

此次降雨强度如何,与前期过程可能造成哪些叠加影响,而且恰逢高考,公众需注意什么?

据中央气象台首席预报员陈涛介绍,此次强降雨重点影响重庆、贵州、湖北、安徽、江苏、上海等地。自6月中下旬到7月初,雨带一直停留在西南地区东部到长江中下游地区,主要是由梅雨相关的天气系统相对稳定。与我国雨带分布关系密切的西太平洋副热带高压在过去这段时间一直稳定维持,副高边缘暖湿气流强盛,长江中下游地区低涡切变系统活跃,形成长江中下游地区长时间的梅雨天气。

7月中旬以后,随着副高系统北抬,雨带向北移动。11日至13日,我国将迎来新一轮降雨过程,影响地区主要为四川盆地东部、黄淮、华北南部等地,相对于7月4日至9日,位置明显偏北,后期这些地区的降雨也将逐步增多。

“此次过程与前期降雨过程,特别是6月26日到30日的强降雨过程降雨区域存在重叠,强降雨集中在重庆、贵州、江淮、江汉、江南北部等地。”陈涛强调,由于前期降雨强度较强,长江中下游地区特别要注意防范强降雨水叠加造成的中小河流洪水、山洪地质灾害、城市内涝等次生灾害。另外,受强降雨影响,部分河流、中小型水库水位较高,部分已出现超警戒线水位的情况,叠加本轮强降雨过程,可能对中小河流、水库造成进一步影响,需特别注意。

尤为值得一提的是,此次强降雨过程恰逢高考,考生及家长要及时关注最新天气预报预警信息,合理规划出行路线。

有数据显示,今年入汛以来共出现12次大范围强降雨过程,似乎格外多,事实是怎

样呢?陈涛表示,今年入汛以来,强降雨次数与常年同期相比基本相近。但今年降雨过程强度较强,且强降雨落区具有重复性,如四川盆地到长江中下游地区重复出现了多轮强降雨过程,给这些地区防汛带来很大压力。

陈涛介绍,近期天气会商中增加了风险预警,这主要是为了更好地发挥防灾减灾第一道防线作用,强降雨是可能造成灾害链条的第一步,很多次生灾害如中小河流洪水、山洪、泥石流、城市内涝和农田渍涝等,都与强降雨关系密切,在预报服务中,需要更多考虑强降雨可能导致的次生灾害,通过及时预报预警切实保障人民生命财产安全。

但比较困难的是,今年南方地区已经历多轮强降雨过程,7月4日到9日的降雨过程已经是今年的第15轮,很多地区下垫面接近于饱和,土壤渗透能力下降,如果强降雨持续,地质灾害风险可能会进一步增高。所以,气象灾害风险预报除了要精细化,还要考虑前期降水影响,这是当前预报的难点之一。此外,气象灾害风险预报对空间、时间分辨率

要求较高,作出分辨率更高、更精准的预报也是一大难点。

为攻克这些难点,他们一直在探索。陈涛表示,从技术层面来讲,近年来智能网格预报和数值预报的快速发展为精准预报提供了强有力的科技支撑,如利用智能网格预报产品作精细化预报。中国气象局自主研发的GRAPES数值预报在这几次强降雨过程中表现良好,不仅不逊于国外先进的数值预报系统,甚至在一些方面优于国外数值预报。如不久前升级应用的GRAPES区域数值预报系统,在4日到6日长江中下游地区强降水的落区和量级预报中表现优异。

此外,中央气象台除了每天的全国天气会商以外,还会针对应急情况进行加密会商,通过电话、网络等手段与各省气象台商谈预报结果、沟通预报技术。根据需求,中央气象台还会与应急管理部进行视频连线、参与现场会商,与水利部、国土资源部联合会商讨论强降雨过程趋势和影响。

(科技日报北京7月6日电)



## 小暑农事忙

7月6日是小暑节气,各地农民不误农时,忙碌在田间地头。图为贵州省六枝特区九老街道五龙村村民在田地里劳作。  
新华社记者 陶亮摄

# 玉米小面积亩产1517.11公斤 新疆实施种业科技创新工程显成效

本报记者 朱彤 通讯员 周伶

7月6日,记者从新疆维吾尔自治区科技厅获悉,自治区“十三五”重大科技专项《新疆主要粮食作物种业科技创新工程》实施以来,解决制约新疆粮食作物业发展的瓶颈问题,提升了新疆种业创新能力,取得显著成效。

《新疆主要粮食作物种业科技创新工程》是自治区2018年立项实施的重大科技专项,主要研究内容是从育种技术、资源创新到高质量种子生产、加工、检测、技术服务推广等种业关键环节进行产、学、研深度合作研究,

以解决制约新疆粮食作物业发展的瓶颈问题,提升新疆种业创新能力。

该专项围绕种质资源收集保护和鉴定、育种理论方法和技术创新、育种新材料创制、优良新品种培育,引进鉴定各类育种资源5000多份,筛选出抗旱、抗病、耐阴、抗倒伏、适宜机收种质资源230份,育成主要粮食作物新品种25个,其中小麦高产优质新品种11个,适宜全程机械化种植的玉米新品种14个。

该专项围绕玉米和冬春小麦优良品种示范、丰产精准定量栽培技术研发、全程机械化优质丰产绿色增效技术集成等,每年示范

玉米、小麦新品种、新技术30多项,示范面积150多万亩。

该专项通过项目实施建立以市场为导向,以企业为主体,“产—学—研—育—繁—推”贯通的商业化育种体系机制创新,密切了科研院所和企业合作关系,带动形成从基础研究到新品种新技术推广的科技创新团队120人,形成分工合理、产学研相结合、资源集中、运行高效的新疆种业科技创新样板。通过建立“科研、推广、服务”协作联动机制,打破地区和单位界线,构建涵盖多主体的粮食作物科技创新、成果转化和示范推广网络体系,通过多种形式的线上线下培训及田间现

场会,培训农村技术员12000多人次,带动农民增产增收,脱贫致富。

自治区科研人员自育的优良新品种系列在自治区种植面积持续扩大,2020年面积已达1600多万亩,约占全疆粮食作物种植总面积55%左右。

2018年“新冬41号”亩产724公斤,2019年“新冬60号”亩产731公斤,“九圣禾D1508”亩产806公斤,“新冬41号”亩产832公斤,一系列数据不断创造自治区南北疆小麦高产纪录。在奇台农场创出玉米小面积亩产1517.11公斤纪录,将我国玉米每亩增产提高到421.28公斤。

# 新装备可让医护人员不穿防护服进行核酸采样

科技日报北京7月6日电(朱灏 邵龙飞 记者张强)记者6日从军事科学院防化研究院获悉,由该院与地方单位联合研发的“正压防护采样站”已在新冠疫情防控中投入应用。应用“正压防护采样站”,可使医护人员不用穿戴任何防护装备,快速完成核酸采样。

现场医护人员表示,以往在炎热季节,工作人员身着厚重的防护服进行咽拭子采样,往往汗流浹背,生理负荷重,工作强度

大,一定程度上影响了采集效率。“正压防护采样站”工作环境舒适,内部活动度非常宽敞,进行操作、拿取物品都很方便。由于不用频繁进行人员更换,能够极大提高采样的工作效率。

据了解,该型装备利用集体防护高效净化、失效预警、实时在线监测等技术,在该院前期应急科研成果“可快速展开隔离装置”基础上,加装采样装置、泄露监测系统,使装备整体性能进一步优化提升。

该装备具有正压过滤防护、冷暖空调、过滤器失效预警等特点,生物灭活率和整体换气效率高,可使医护人员在不穿戴任何防护装备情况下,快速完成核酸采样。由于采用正压防护技术,医护人员所戴的手套和内部的空气相通,而且内部压力比外部压力大,即便手套出现破裂,依然有一个正压把外部的空气隔绝在外面,可以对医务人员进行充分保护。

新冠肺炎疫情防控战打响后,这个研究

院启动应急科研攻关,推出了系列科研成果,“正压防护采样站”只是其中之一。该院科研专家表示,“作为军事科研单位,我们有能力也有责任,用科技的手段来提高防疫能力,为医护人员在各类条件下创造一个安全舒适的工作环境,避免发生交叉感染,让老百姓更加放心。”

目前,这一“正压防护采样站”已在多个军地单位核酸检测点投入使用,有效保障了核酸检测采样工作。

# 江苏:产业创新筑牢幸福民生基石

(上接第一版)

几十年来,永联人凭借不断创新走出一条“以工业化牵引,带动城镇化建设,进而全面实现农业现代化”的发展道路,书写了乡村奔小康的传奇故事。

“五湖四海,三教九流,有为有位,无为让位”,这是永联村人才源源不断的秘籍。为了让人才引进来、留下来,永联村投资6亿元,为外地员工建设了2200多套公寓房。

目前,永联村村民家家有住房,人人有工作,个个有福利。2019年,村民人均可支配收

入达58000元。

## 一站式服务助推企业乘风破浪

“我们去年拿地100亩建设研发总部,原来预计各项审批要4个月,但是现在只需要在一个窗口交表,一个多月时间就完成了。”6月11日,走进苏州工业园区一站式服务中心,苏州和阳智能制造股份有限公司张乐告诉记者,得益于一站式服务改革,300多名研发人员将提前进驻。

一流的营商环境,为企业创造高质量发展的空间,是实现全面小康过程中不可缺少的一环。苏州工业园区行政审批局副局长殷辉礼说,为了让企业尽量“只跑一次腿”,就能又快又好地享受行政审批的服务,他们实现政务服务“网上办”“智慧办”,个人服务“刷脸办”、企业服务“精准办”、线上线下“同步办”。“通过一系列改革创新举措的实施,不仅使营商环境上了一个新台阶,百姓也能由此享受到更加快捷、便利的行政服务。”

2013年,国务院正式批复同意设立昆山

近日,应急管理部会同自然资源部、水利部、农业农村部、气象局等部门对2020年上半年全国自然灾害情况进行了会商分析。经核定,上半年,全国自然灾害以洪涝、风雹、地质灾害为主,森林火灾、地震、干旱、低温冷冻和雪灾等也有不同程度发生。各种自然灾害共造成4960.9万人次受灾,271人死亡失踪,91.3万人次紧急转移安置;农作物受灾面积6170.2千公顷;直接经济损失812.4亿元。

应急管理部相关负责人表示在接受科技日报记者采访时说,与去年同期相比,今年上半年的受灾人次上升41.5%,直接经济损失上升15.3%,但因灾死亡失踪人数、倒塌房屋数量均有下降。

官方统计数据表示,上半年全国平均降水量和江河来水总体偏多,全国平均降水量较常年同期偏多7%,华南前汛期和江南梅雨期较常年偏早12天和7天,共出现14次区域性暴雨过程;19个省(区、市)309条河流发生超警戒洪水,其中45条河流发生超保洪水,12条河流发生超历史洪水,中小河流洪水和局地山洪影响较大。

今年5月以来的区域性强降雨导致江西、广东、广西、云南、贵州、四川等地引发大量地质灾害,中小地质灾害频发,且呈现出点多面广、突发性强等特点,尤以中南、西南地区损失较为突出。与去年同期相比,中南地区地质灾害发生次数最多、造成因灾死亡失踪人数最多,西南地区造成因灾直接经济损失最重。

应急管理部副部长郑国光曾强调,我国是世界上自然灾害最严重的国家之一,他将我国自然灾害的特点总结为,灾害种类多、分布地域广、发生频率高、灾害损失重、灾害风险高等五个方面。

今年上半年的自然灾害同样表现出这些特点。一方面风雹灾害点多面广,雷击事件多发连发;另一方面干旱灾害阶段性特征明显,云南冬春旱和湖北、西北局地春夏旱交织发生;更值得关注的是西北、华北遭受低温冷冻较大影响,灾害损失偏重。据应急管理部介绍,上半年,全国共出现17次冷空气过程,较常年同期偏多。其中,4月上旬和4月中下旬两次冷空气过程,造成西北、华北至山东一带出现大范围大风降温降雪过程,山东潍坊、河北张家口和承德、山西大同等地最低气温降至零度以下,导致果蔬等作物大面积受冻,山东、河北、山西、陕西、甘肃、宁夏6省(区)698千公顷农作物受灾,其中189千公顷绝收,

直接经济损失96.6亿元。与近5年同期均值相比,上半年全国低温冷冻和雪灾灾情相对较重,农作物绝收面积和直接经济损失分别上升53%和3%。

值得一提的是,尽管上半年西部地区中强地震偏多,但灾害损失相对较轻;森林火灾发生频次也呈下降态势,时空分布相对集中。(科技日报北京7月6日电)

本报记者 李艳

# 受灾人次上升,因灾死亡失踪人数下降——上半年我国自然灾害有这些特点

## 毁灭中的新生 类太阳恒星普遍可产生锂元素

本报记者 陆成宽

类太阳恒星会产生锂元素吗?它发生在恒星演化的哪个阶段?来自中国科学院国家天文台等国内外单位的研究人员,利用郭守敬望远镜(LAMOST)光谱数据及国际GALAH巡天数据首次发现类太阳恒星经过氦闪后普遍可以产生锂元素。相关研究成果7月6日在线发表于《自然·天文》杂志上。

锂通常用于现代通信设备和运输行业,手机、平板电脑、电动汽车等都使用锂电池供电。此外,锂元素还被大量应用于航空航天、国防军工等领域。

但是,你是否想过,锂元素从何而来?“绝大多数锂的起源可以追溯到同一个事件,那就是大约138亿年前发生的宇宙大爆炸,也就是宇宙的起源。”论文第一作者、中科院国家天文台马博士说。锂是目前已知的在宇宙早期大爆炸中最早产生的三种元素之一,另外两种是氢和氦。可以说,锂元素是连接宇宙大爆炸、星际物质和恒星的关键元素,对锂元素的研究是宇宙和恒星演化的重要课题。

与其他元素不同,研究人员普遍认为锂元素将会在恒星中逐渐消失。这是因为锂可以在相对较低的温度下(250万度)参与恒星内部的核反应,经过与外部大气的混合后,最初的锂就会在恒星生命期中消失。比如,太阳和地球的组成元素高度相似,且被认为几乎同时形成,但太阳中的锂含量却比地球中的锂含量低了100倍。

随着观测技术的进步,人们陆续发现,部分类太阳恒星大气中的锂含量非常高,在某些情况下,甚至比理论模型预测高出10万倍。到底什么原因导致了类太阳恒星中锂含量异常升高?这个问题在过去40年里一直困扰着研究人员。

借助GALAH、LAMOST和GAIA巡天数据,研究人员发现了类太阳恒星经过氦闪后锂丰度异常升高的现象极为普遍。在恒星演化的晚期,其核心不断积累氦元素,并导致温度和压力持续上升,这个巨大的氦核最终被点燃,发生剧烈失控核燃烧,就像在恒星内部引爆了一颗氢原子弹,在几分钟内释放出相当于整个银河系的能量。这个现象被研究人员称为氦闪。

“理论模型预测经历此阶段的恒星锂含量应该非常低,但实际上,观测却发现这些恒星的锂含量平均高出理论预测值的200多倍,这表明类太阳恒星通过氦闪产生了新的锂元素。”库马尔说,同时,由于氦闪是类太阳恒星演化过程中必然要经历的过程,因此类太阳恒星经过氦闪后普遍会产生锂元素。

“这项研究首次提出氦闪是导致类太阳恒星锂丰度异常升高的重要机制,对我们而言,下一步研究的关键是了解锂在氦闪和混合机制之间的核聚变,这里依然包含着很多未解之谜。”论文共同通讯作者、中科院国家天文台研究员赵刚说。

(科技日报北京7月6日电)

## 8725米! 亚洲陆上最深定向井钻探成功

科技日报北京7月6日电(记者 瞿剑)中国石化6日宣布,其旗下西北油田所属顺北油气田顺北55X井完钻井深8725米,创亚洲陆上定向井最深纪录。钻探该井采用的超深水平井钻井技术已在顺北油气田成功钻探近40口8000米以上的超深井,标志着我国超深井钻井技术居于国际领先水平。

中国石化介绍,顺北油气田位于新疆阿克苏地区和库尔勒地区交界处,储层平均深度在8000米以上,经鉴定为亚洲陆上最深油气田,具有超深、超高压、超高温特点。为将地下8000米深的油气开采到地面,西北油田专注于超深井钻井技术。

“在8000米深度的定向井中,钻具软得像面条”,西北油田方面表示。钻井存在工具匮乏、井眼轨迹难控制等难点。西北油田经过反复试验与创新,形成了集降摩减阻工具研发、无线随钻测量工具改进、井眼轨迹精确控制和水平井安全延伸评估于一体的超深水平井钻井技术,相当于给钻头加装精准导航系统,实现了在8000米深的地下三维空间中“指哪打哪,精确中靶”。

据了解,截至6月30日,顺北油气田累计生产原油206.79万吨,天然气6.25亿方,目前日产原油2773.8吨,天然气96.43万立方米。