

南方多地或迎大风、冰雹天气—— 专家支招强对流天气下如何保春耕

◎本报记者 魏依晨 俞慧友
张晔

3月以来，多地回暖明显，暖意十足。然而，自25日起，我国南方地区的升温进程将被打断。

据中央气象台消息，未来几日，安徽、湖南、江西、浙江、广西等地将经历激烈冷暖转换，部分地区将有8—10级雷暴大风或冰雹天气。

眼下正值春耕备耕的关键阶段，突如其来的天气变化，是否会将对春耕、农作物造成影响？

“强对流天气常伴随冰雹和大风，冰雹会掀开大棚薄膜，应及时修复；大风可能掀开大棚薄膜，应提前加固，并及时勘察。”湖南农业大学农学院教授黄敏说，持续性的强降水，要注意田间

积水的排水问题，避免给农作物生长造成影响。

“此次短时间强对流天气，气温普遍在12℃以上，对秧苗不会造成很大影响。”黄敏认为，当下田间管理，最主要的工作是排水。

3月23日一早，在江西省九江市湖口县武山镇武前村，农户驾驶犁田农具在耕整高标准农田，改造后的土地“田成方、地成块、路相连、渠相通”。

早在22日，农户们就收到了江西省气象台发出的气象变化提醒，面对强对流天气，只有及时疏通“三沟”，才能确保排水畅通，避免降雨导致田间积水，影响秧苗长势。

“在田间管理方面，要做好早稻育秧棚的保温、加固，以及秧田排水工作，防止强降雨、降温、大风等影响秧苗生长。地势低洼的蔬菜田块以及果园、茶

园等要做好清沟排水，以防渍害。”江西省农业气象中心专家谢文琪说。

进入梅雨季节，春耕要跟天气抢时间。对此，农业领域专家给出了相应建议。

“早稻还未完成播种任务的地区，须根据天气变化情况，避开强对流天气抢时播种。”江西省超级水稻研发发展中心副主任曹志斌说。

降雨增加，田间长时间处于高温环境，导致田间病虫害高发，尤其是暴雨初晴时，秧苗发病率更高。

“如果秧田被淹，水退后要用清水对秧苗进行清洗并及时喷施甲霜灵等杀菌剂。”湖南省农业科学院水稻研究所研究员张世辉说，强降雨结束后，要根据天气情况对受灾后的秧苗露田遮阴，防止秧苗青枯死苗。



戈壁滩变身“菜篮子”

春耕时节，在位于塔克拉玛干沙漠边缘的阿克苏市阿依库勒镇蔬菜基地，种植户在一座座现代化温室大棚里忙碌。在现代农业科技加持下，该基地已成为南疆地区的重要蔬菜产地，一年四季出产十多种新鲜蔬菜行销天山南北。

近年来，新疆大力推动沙漠、戈壁等未利用地发展设施农业。设施蔬菜不仅有效保障了新疆冬春蔬菜供给，也成为带动农民就业、扩大农民就业的重要产业。

图为在新疆阿克苏市阿依库勒镇蔬菜基地，种植户在大棚内喷洒农药（3月24日摄）。

新华社记者 丁磊摄

世界首套1兆瓦井下大功率电加热蒸汽提干装置投运

科技日报沈阳3月25日电（记者郝晓明）25日，记者从辽河油田采油工艺研究院获悉，井下大功率电加热蒸汽提干装置在辽河油田超稠油蒸汽驱“杜84-33-69井”现场已连续平稳运行75天，加热功率达1兆瓦，井底蒸汽干度提高36%，标志着世界首套1兆瓦井下大功率电加热蒸汽提干装置在辽河油田投运成功。

作为国内最大超稠油生产基地，辽河油田主要以天然气为燃料，依托地

面锅炉燃烧产生蒸汽后，实现注蒸汽热采开发。在双碳背景下，这种高能耗、高碳排放的常规热采开发方式，难以有效提升深层稠油的开发效果。

“以电代气，通过电加热器直接在井下对蒸汽进行二次加热，不仅提升井底蒸汽干度，提高开发效果，还减少了地面天然气用量。”辽河油田公司企业高级专家张福兴介绍，试验周期内，预计可节约天然气36.75万立方米，累计增产1.2万吨，整体技术水平达到国际

领先。预计到2030年，这项技术将在辽河油田超稠油蒸汽驱等领域实现规模化应用。

据悉，该技术实现了稠油开采从地面燃气产热到地下绿电加热的革命性突破，在国内外稠油热采领域开辟出一条绿电消纳、降碳减排之路，为蒸汽驱等稠油热采方式开辟了绿色转型新路径，并助力高凝油、页岩油、深层煤炭气的开采。

辽河油田在“十二五”期间开展技

全国最大绿电制氢加氢一体站建成

科技日报长沙3月25日电（记者俞慧友）25日，记者在湖南长沙经开区获悉，三一集团旗下三一氢能新建的绿电制氢加氢一体站开展了氢能重卡的加氢测试。据悉，这是目前我国最大的绿电制氢加氢一体站，站内碱性电解槽等核心设备均由三一自主研发，每日制氢加氢量不少于2吨。

目前，我国已建设超过400家加氢站，约95%为外供加氢站，存在运输

成本高、多数加氢站规模较小、设备折旧和人工成本较高等问题。

三一2000千克氢能示范站为“光伏绿电+制加氢一体站+氢能车辆应用”的氢能示范项目，加氢站总投资超3700万元，占地6300平方米，主要用于满足三一氢能重卡、氢能重卡和氢能搅拌车等设备的测试加氢需求。站点主要采用园区厂房屋顶20兆瓦光伏作为电源，制氢能力达每小时2000标方，加氢能力为每天2000千

克，24小时满负荷运行时，整站最高制氢能力和加注能力可以提升到4吨以上，可以满足100辆以上氢能商用车加注需求。

三一氢能装备研究院加氢装备研究所所长王志民介绍，此次建设的绿电制氢加氢一体站采用一体化设计，省去了制氢用氢之间高昂的运输成本，大大降低了氢能使用成本。

“以湖南为例，充分考虑湖南缺少高纯氢气源情况，采用一体站相较于

传统外供加氢站可节省高昂的氢气运输成本。”王志民透露，经测算，在65%运营负荷下，站点成本低于30元/千克。这意味着在不考虑国家氢气补贴的情况下，可做到“氢油同价”，有望助力氢能交通运营场景商用应用领域示范。

王志民介绍，截至目前，三一氢能已打造了自主知识产权的电解水制氢系统，加氢装备及核心零部件，成功布局了绿氢的制取—储运—加注装备全产业链。这一制氢加氢一体站模式可合理利用化工园区就近风光资源开展绿电制氢，提供大规模化工用氢，打造“零碳工厂模式”。

传统外供加氢站可节省高昂的氢气运输成本。

王志民透露，经测算，在65%运营负荷下，站点成本低于30元/千克。这意味着在不考虑国家氢气补贴的情况下，可做到“氢油同价”，有望助力氢能交通运营场景商用应用领域示范。

王志民介绍，截至目前，三一氢能已打造了自主知识产权的电解水制氢系统，加氢装备及核心零部件，成功布局了绿氢的制取—储运—加注装备全产业链。这一制氢加氢一体站模式可合理利用化工园区就近风光资源开展绿电制氢，提供大规模化工用氢，打造“零碳工厂模式”。

优化行动“六大行动”，不断增强发展活力。

海洋是青岛最大的发展特色和优势所在，2024年，青岛科技创新将进一步提高海洋的“能见度”。

“青岛将强化海洋创新策源能力，建设高能级创新平台，构建梯次布局、特色鲜明的海洋领域实验室体系，提升海洋基础科研和应用开发水平。实施海洋科技创新专项，聚焦高端船舶与海工装备、海洋生物医药与制品等重点领域，以及海洋物联网、海洋碳汇等前沿领域，部署近30项海洋产业关键技术攻关项目，增强海洋经济核心竞争力。”李天传介绍，青岛将推动建立领军企业牵头、高校院所支撑、各类要素深度融合的创新联合体，支持海洋专业孵化器运营建设，为海洋科技成果转化打开“通路”。

◎本报记者 刘垚

植保无人机与无人车协同作业给荔枝树喷洒水雾和农药，园内智能气象监测站、土壤监测站将雨水、湿度、土壤电导率等气象数据实时传输至合作社办公室大屏上。这是广东省阳西县西荔王果蔬专业合作社万亩荔枝园内呈现的“智慧”场景。

农业生产数字化转型的背后，是大量的资金投入。该合作社负责人陈迪说，税务部门专门送来涉农税费优惠政策指引，帮助全面了解销售自产农产品免征增值税、农业项目免征企业所得税等税收优惠。

近期，各地税务部门发挥税收职能作用，派出税务干部深入田间地头，为涉农企业，送政策、优服务，广大税务驻村干部也奔波在春耕备耕一线。

这几天，在河北省秦皇岛市卢龙县木井镇，一架无人机正在农田上空作业。“使用无人机进行植保，效率是人工的几十倍。”木井镇农信农业服务专业合作社负责人张贺斌表示。

为提高农业现代化水平，农信农业服务专业合作社去年底购进多架施肥无人机。但由于购买无人机花费不菲，让本就拮据的合作社资金更加紧张。

卢龙县税务局了解到情况后，主动派出“税农帮”志愿服务队，上门辅导其享受增值税免税政策。“在税务干部辅导下，我们及时享受了免征增值税11.85万元，这下我心里的石头放下了。”张贺斌说道。

抓好春耕备耕，农资农机先行。富佳科技有限公司位于湖南省益阳市资阳区，是一家有40余年历史的农机制造企业，也是工信部专精特新“小巨人”企业。公司财务负责人刘跃辉说，公司今年已经售出几十台农机，比往年都多，预计可以享受研发费用加计扣除等税收优惠60多万元。农机产品的创新研发有了资金保障。

刘跃辉介绍，每年春季是企业农机销售旺季，税务干部都会主动上门举办问需会，了解生产、研发、销售情况，解决税收方面的难题。“今年，资阳区税务局早在半个月前就派人送上研发费用加计扣除、重点行业研发费用优惠政策，并指导我们合理准确归集研发费用，帮助我们在享受政策优惠的同时防范涉税风险。”刘跃辉说。

汉中市是陕西省春耕最先开始的地方。连日来，汉中税务部门组建11支税收助农小分队，走进农资农机等各类涉农企业，在发票领用、纳税申报、政策享受等环节提供“管家式”服务。目前，已累计为涉农企业解决各类税费难题30余个。

“眼下正是辣椒育苗的关键时期，但我们的育苗大棚配电箱设施不健全，影响了春耕进度。”近日，重庆市梁平区税务局派驻云龙岗镇人民村第一书记胡鹏走访重庆聚椒源农业科技有限公司时，负责人吕尚奇道出了困难。胡鹏第一时间向区供电部门和镇上相关部门反映公司用电需求。在各部门协调下，该公司顺利完成供电设施改造，保障了春耕育苗进度。“解决用电问题后，公司春耕播种进展顺利，目前已种植辣椒130余亩，预计年产值突破100万元。”吕尚奇说。

广东阳江核电站年度上网电量首破500亿度

科技日报深圳3月25日电（记者罗云鹏 通讯员朱丹）25日，总部位于广东深圳的中国广核集团有限公司披露，其下属的广东阳江核电站（以下简称“阳江核电站”）自2014年3月25日首台机组商运以来，已累计实现上网电量3385.86亿度，持续高端稳定运行，并于2023年成为国内首个年度上网电量突破500亿度的核电站。

作为我国一次核准建设机组数量最多的核电站，2023年阳江核电站机组平均能力因子达94.8%，创全面商运以来的最优纪录。在衡量全球核

安全运维水平的重要指标——WANO（世界核营运者协会）指标对比中，6台机组综合指数均达到满分。

“阳江核电站1号机组设备国产化率75%，5、6号机组设备国产化率达到了85%。”阳江核电厂党委书记、董事长赵福明介绍，自开工建设以来，阳江核电站在电站设计、设备国产化等多个环节实现重大突破。

据悉，与同等规模燃煤电厂相比，阳江核电站已累计实现上网电量等效减少标煤消耗超1亿吨，减排二氧化碳约2.79亿吨，相当于造林76.18万公顷。

阿尔茨海默病或可通过光疗改善

科技日报海口3月25日电（记者王祝华 通讯员张子森 郑润泽）25日，记者从海南大学获悉，该校生物医学工程学院周非凡教授团队发现，对衰老及患阿尔茨海默病的小鼠实施无接触蓝光治疗，可缓解小鼠病理现象，提升认知能力。这一发现为改善神经退行性疾病提供了一种潜在的调控策略。相关研究成果发表在《自然·通讯》上。

阿尔茨海默病是一种与年龄相关的神经退行性疾病，也是最为常见的高致死率老年疾病之一，其主要病理特征为β-淀粉样蛋白异常聚集和神经纤维缠结，进而导致神经功能障碍和认知能力下降。目前主流的药物治疗存在药效不佳、易诱发毒副作用等问题，亟须开发安全有效的治疗新手段。

据了解，脑膜淋巴管是中枢神经系统引流的重要途径，具有清除β-淀粉样蛋白的功能，且会随着年龄增长或阿尔茨海默病发展而发生功能退化，这一现象被认为是加剧认知功能障碍和神经损伤的潜在因素，因此将其作为年龄相关认知障碍的治疗靶点具备较大可行性。

为此，周非凡团队提出通过光调控脑膜淋巴管功能改善神经退行性疾病的治疗策略。研究结果表明，利用近红外激光，对衰老及患阿尔茨海默病的小鼠实施了为期4周808纳米的无接触经颅光疗后，可显著增强小鼠的脑膜淋巴管内皮细胞功能，进而提升淋巴系统引流，最终促进小鼠的病理缓解和认知改善。



七苏木铁路国际物流园位于内蒙古乌兰察布市，于2016年正式运营，是内蒙古最大的中欧班列发运基地，自运行以来累计发送中欧班列745列。经过近8年的发展，中欧班列（乌兰察布）已陆续开通8条国际线路，通行塔什干、莫斯科等16个城市。图为3月25日，一辆吊车在七苏木铁路国际物流园装运集装箱（无人机照片）。

新华社记者 连振摄

青岛：以科技创新引领现代化产业体系建设

◎本报记者 宋迎迎

力争全社会研发投入经费投入增长11%以上，技术合同成交额突破700亿元，高新技术企业突破9000家，科技型中小企业突破10000家，规模以上高新技术产业产值占规上工业产值比重达67%……日前，青岛举行2024年全市科技工作会议，为新一年的科技创新定下“任务书”。

青岛市科技局党组书记、局长李天传表示，2024年，青岛要锚定打头阵、当先锋，聚力以科技创新引领现代化产业体系建设，加快培育新质生产

力，奋力开创国际化创新型城市发展新局面。

记者了解到，2023年，青岛加快实施创新驱动发展战略，以科技创新推动产业创新。聚焦产业链薄弱环节，实施“强链计划”等专项，支持超100项关键技术攻关及产业示范项目，加快推进“国芯万屏”“虚拟现实”“钙钛矿太阳能电池”等重大科技示范工程，打通技术到产品转化通道。聚焦重大战略和产业需求，青岛加快科技攻关，加速科研产出，形成了一批标志性、引领性的重大科技成果，有4项成功入选山东省十大科技创新成果榜单和提名榜单，占到山东省

总数的五分之一。

今年，青岛将“突出科技创新统筹”“突出科技体制改革”作为科技工作的“两大抓手”。会上提出，在科技总统筹方面，青岛将强化龙头抓总、强化系统集成、强化上下联动；在科技体制改革方面，青岛将深化科技管理改革、科技奖励改革、科技评价改革，充分释放科技创新引擎的强劲动能。

为做好2024年科技工作，青岛布局开展创新链产业链融合行动、企业创新能力提升行动、重大创新平台赋能行动、科技成果转化行动、海洋科技创新筑峰行动、开放创新生态