

春天，让每一寸耕地都实至名归

“九九加一九，耕牛遍地走。”九九加一九，正好是三月下旬，北方大地完全解冻，土壤透气性好，大部分地区进入春耕季节。恰是春分三候，各地在春耕中加快落实耕地保护制度，反对“非农化”“非粮化”“非食物化”，让每一寸耕地实至名归。

保耕地，多少“田长”任上忙

黑龙江省海倫市海北鎮長安村黨支部書記杜振濤有了一個新頭銜：田長。

今年，黑龍江省全面推行“田長制”，建立省、市、縣、鄉、村和網格、戶“5+2”七級田長的責任分工體系，確保黑土地數量不減、質量提升。作為長安村黨支部書記，杜振濤成了全村2萬多畝耕地的村級田長。

3月1日，《黑龍江省黑土地保護利用條例》正式實施。長安村的田邊，“田長制”宣傳語格外醒目：對過制耕地“非農化”、打擊盜采黑土、秸杆還田等制度措施進行廣泛宣傳，是眼下重要工作之一。“堅持秸杆還田，給黑土地補充營養，過一段時間就要開始播種，確保在合適時機高質量地完成播種。”杜振濤說。

2021年4月，自然資源部下發通知，明確各地要推動建立“田長制”，實行以村、組為基礎，縣、鄉、村聯動全覆蓋的耕地保護網格化監管。

今年，河北省將全面建立“田長制”，6月底前全省所有縣（市、區）完成“田長制”建立；湖南省要求所有市州和縣市區出臺“田長制”實施文件，形成網格化、全覆蓋的耕地保護組織體系和責任體系。

农田就是农田，而且是良田

“別看這飛機個頭小，噴洒農藥作業可是個好幫手。”在河北省邢台市南和區郝橋鎮西高村種植基地，種糧大戶李獻輝正操作無人機為小麥噴洒農藥。以前打藥要10多個人10多



3月30日，在河南省开封市尉氏县郝庄乡王响村，村民在田间劳作。清明将至，各地农民忙着春耕劳作，田间地头一派忙碌景象。新华社发

天时间打完，现在2天就能完成800多亩地的喷洒工作，喷洒得更均匀。

李献辉流转了800多亩土地，全部种植优质强筋小麦。采用无人机喷药，至少可以节约30%的农药、90%的用水量，还能有效减少农药残留，减轻土壤、水源污染。

近年来，河北省邢台市南和区坚持主粮生产，大力建设高标准农田，积极培育壮大新型农业经营主体，推动农业种植规模化发展。这个区的金沙河农作物种植专业合作社已在当地流转3万余亩土地，并对流转来的土地进行土质检测，因地施肥进行土壤结构改良，提高基础地力，逐渐将流转来的土地改造为绿色高产农田。目前全区已累计建成高标准农田34.9万亩。

阳春三月，在山东省禹城市张庄镇黎济寨村南边，一块成方连片生机盎然的麦田，很难让人想到这里曾是80多亩盐碱荒废土地。

作为最早试点“田长制”的省份之一，日前山东省自然资源厅、山东省财政厅联合通报2021年度省级耕地保护激励县（市、区）评选结果。其中，德州禹城位列山东首位，获得新增建设用地指标500亩、奖励资金1500万元。

要保量，更要提质。真正让耕地保护成效突出的县（市、区）政治上“受表扬”，经济上“得实惠”，发展上“有保障”，才能粮食上产量、耕地保数量、土壤提质量。

大食物观：米面油一样不能少

三月黄花分外香。湖北江陵县，油菜花海

一望无限。江北农场的吕光明去年利用冬闲田扩种油菜100多亩，此刻油菜花开得正好，无人机盘旋在上空，喷药施肥。

作为农业大省，湖北是全国13个粮食主产区之一。在坚决保住“铁饭碗田”的前提下，鼓励农户利用冬闲田种植油菜等作物。

“国家扶持种植油菜，冬闲田种油菜每亩补贴150元。”吕光明说，加上播种、施肥、收割等环节机械化作业，成本下去了，收益上来了。“去年尝试种100多亩油菜，今年4月份就可以收获，冬闲几个月利用起来了。”

冬闲田变冬忙田。这是湖北积极调整种植结构、推动油菜产业发展的一个缩影。江陵县2021年秋播完成油菜播种面积30.04万亩，比2020年秋播油菜面积27.3万亩增加2.74万亩。

百姓食物需求加快多样化，在确保粮食供给同时，肉类、蔬菜、水果、水产品等各类食物缺了哪样也不行，这就要求转变观念，树立大农业观、大食物观。

作为大豆主产区，近期黑龙江省齐齐哈尔市加大宣传，引导农民扩种大豆。齐齐哈尔市农业农村局局长唐海波说，为全面落实稳粮扩豆要求，齐齐哈尔成立市、县、乡大豆扩种工作专班，将任务细化分解到15个县（市、区）、123个乡镇、1207个行政村，今年全市大豆种植面积预计达1270万亩，比去年增加近300万亩。

在不逾越耕地红线和生态保护红线的前提下，从耕地资源向整个自然资源拓展，努力扩大油料、糖料、蔬菜、水果以及牧草、青贮玉米种植。宜根则根、宜经则经、宜牧则牧、宜渔则渔、宜林则林，保障肉类、蔬菜、水果、水产品等各类食物有效供给。

万物土中生，耕地是种庄稼的。在充满希望的春天，每一寸耕地都实至名归。

新华社



农民在位于贵州省威宁县的贵州江楠育苗中心管理蔬菜苗，大棚内的温度、湿度、光照可通过人工智能系统调控(2020年6月16日报)。新华社记者 杨文斌 摄

农时不等人。眼下，广大农民、农技专家、基层干部等正在田间忙碌，为保障粮食丰收辛勤耕耘。

农田里藏着哪些高科技？如何依靠科技促进增产增收？让我们一起去看看农田里的科技范儿。

北斗助力智慧农机成种田好帮手

伴随旋翼的嗡嗡声，10架植保无人机低空掠过，雾化后的药物均匀地落在青青的麦苗上。

在湖北省襄阳市襄州区古驿镇外沟村村的麦田边，马红光指了指手机屏幕：“你看，今年加装了北斗系统的无人机好用多了！喷药精准无死角，大大节约用水量 and 农药使用量。”

马红光是襄阳绿谷丰现代农业种植专业合作社理事长。他说，相比传统农机，智能农机人工成本更低，作业更精准，已成为农民种田的好帮手。“有智慧农机助力，今年我拿下了1万亩有机小麦的订单。”

记者在多地采访看到，有北斗导航系统的农机前两年还是“稀罕物”，今年已成了很多地方农机智能化的新装备。

在河南省滑县万古镇杜庄村，种粮大户杜焕永说有了北斗系统的帮助，播种机让作物种得更整齐，能精准实现穴播，既节省了播量，又提高了作业效率。

在湖北省监利市黄歇口镇精华水稻种植专业合作社，理事长毕利霞打开手机上的App，搭载北斗系统的无人机、插秧机等，实时防飞、插秧作业一览无余。

在黑龙江，单个生产环节的无人作业近几年在北大荒集团七星农场有限公司已相继开展应用，北大荒智慧农业农机中心技术人员于铁龙说：“今年我们将在15000亩土地上，首次实现水稻全生产过程的无人化作业。”

记者从农业农村部了解到，今年春耕备耕农机装备精准智能化是一大特点。截至去年底，全国有北斗定位作业终端的农机装备已达60万台，让种田变得更加智慧。

从种子开始打好丰收基础

“有专家‘支招’，种出来的小麦就是不一样！”3月24日，河北省邯郸市邯山区河沙镇苗庄村的农户苗增海看着茁壮的麦苗，喜上眉梢。

原来，苗增海与邯郸市农科院“攀上亲”，种植的邯麦19、邯麦24，都是农科院专家培育出的小麦新品种。

“邯麦19的特点是广适、高产、稳产，已在冀晋鲁3个省份推广；邯麦24的特点是矮秆、大穗、抗倒伏，在河北省中南部很受欢迎。”国家小麦产业技术体系邯鄲綜合試驗站站長、邯鄲市農業科學院劉保華研究員介紹。

苗增海信心十足：“我们种植的是小麦良种，施用的是有机肥，用的是农科院的技术，产出的是优质小麦种子。这种小麦良种比普通小麦一斤能多卖0.2元。”

良种是丰产丰收的基础。各地从“小种子”入手，着力满足支撑农业新需求。

叠盘暗室育苗车间内，北大荒集团七星农场有限公司的技术人员正在对智能控制系统和数据平台进行测试，过几天就开始水稻催芽。叠盘暗室可以提供恒温恒湿环境，为水稻种子创造了最佳生长空间，催芽时间也从七八天缩短到48小时。

种植户刘永兵告诉记者，这样催出来的芽，成苗率提高了5%左右，节省了种子。新技术还能有效避免早播低温对水稻种子和秧苗的影响，为后期防灾减灾、稳产增产打下基础。

“今年有了这项新技术，水稻育秧就放心了。”刘永兵说。

农业农村部信息显示，今年要加快粮油优良品种和先进适用技术推广应用，提升科技对稳粮保供的支撑引领作用。同时，开展种子市场检查，严把种子质量关，确保春季生产用种安全。

防灾防病害促增产丰收

河南省商水县建成的5万亩高标准农田示范区，不仅配备自动化浇灌设备，让种田更省力，还有一项“黑科技”让种粮大户邱守先更省心。

小麦的常见病害通常由孢子传播，示范区的孢子信息自动捕捉培养系统能随时捕捉农田周围大气中的孢子，对其进行培养，机器自动将结果上传至后台服务器。当地植保技术人员将评估鉴定结果通过手机App反馈给农户，农户通过手机就可以远程调度防控设备及时采取措施，预防病害。

有了科技支撑，邱守先通过手机就可以实现对2000多亩农田的植保、灌溉和病虫害防治等场景的管理。

气象灾害、病虫害等，是粮食丰收的“拦路虎”。各地借助科技力量，让气象灾害预警更精细，病虫害防治更及时。

在河北省宁晋县科优粮食种植专业合作社的麦田边，无人机正在进行病虫防控和化学除草作业。

宁晋县还建立田间气象观测站点19个，覆盖全县109万亩农田，可对田间温度、雨量、地温等10个气象要素实时监测，预测变化，为农户提供天气预报和气象灾害预警信息服务，及时指导农民进行田间管理，帮助减轻气象灾害造成的损失。

气象专家预测，今年4月到5月，气象条件总体有利于冬小麦后期生长和产量形成。记者从中国气象局获悉，后期气象灾害预警将进一步精细化到乡镇、传播到村到户到人，切实发挥好气象防灾减灾第一道防线作用。

新华社

最大无烟煤基地谋求低碳转身

面对1000℃以上的高温火焰喷吐，你敢伸手去触摸一张薄薄的毛毡吗？走进华阳新材料科技集团，记者遇到这样一个邀请。

一年多前，这家企业还是以“全国最大无烟煤基地”著称的阳煤集团，曾率先建成全国首座5G煤矿；2020年10月以来，整合重组后的华阳集团瞄准新能源和新材料领域持续发力，以每月一项“黑科技”的速度，重新站上新产业的“风口”。日前，记者走入华阳集团一探究竟。

从“炭”产业到“碳”机遇

“现在丁烷枪焰心温度超过1000℃，你把手紧贴毛毡背面，有啥感觉？”在华阳集团阳中新材公司产品展厅，公司综合部部长温孝忠一边拿着丁烷枪烘烤一块1厘米厚的毛毡，一边示意记者体验一下。

记者把手放在毛毡背面，只感到有些温热，再看承受火焰喷吐的一侧，已经烧得通红。

“毛毡的秘密，在于使用了一种神奇的气凝胶材料。”温孝忠说，气凝胶是世界上密度最小、重量最轻的固体，看上去就像一团烟，却是绝佳的保温隔热材料，应用领域非常广阔。展厅里，三分之二的区域展出的都是近年来研发的新品。

走出展厅，一间看似“集装箱”的气凝胶零能耗小屋引人注目。记者实测发现，室外温度4℃下，小屋内的温度接近19℃。温孝忠说，这间小屋的外墙、玻璃、门窗都使用了气凝胶材料，屋顶采用光伏板，地板下铺设石墨烯发热膜，冬暖夏凉，零碳排放。

华阳集团气凝胶科创研发中心技术总监张德忠说，以气凝胶粉体为基础，华阳集团发力绿色节能建筑新材料产业，目前已经成为亚洲重要的气凝胶生产企业，并牵头设立中国绿色建材产业发展联盟气凝胶应用技术专委会，推动传统行业绿色转型。



在位于山西省阳泉市的双阳集团宏厦三建公司，工作人员展示气凝胶防火保温板的隔热性能。

过去70多年，阳煤集团累计产煤超过20亿吨，为保障国家能源安全供应作出贡献。在“双碳”目标下，低碳、减碳、零碳成为华阳集团新的使命和机遇。除绿色节能建筑新材料外，碳基合成、新能源蓄能、铝镁合金、石墨烯等多条新材料产业规模初显，曾经的老牌煤企变身新材料领域的“新秀”。

紧盯“研发尾部、量产首部”

在位于山西转型综合改革示范区的华阳碳谷，去年10月并网的1兆瓦时钠离子电池储能系统已经成为周边“网红”打卡地，不少新能源汽车前来体验绿色充电。截至3月初，这套储能系统累计充电量已近10万千瓦时。

“一般的充电桩相当于充电插座，这里可以说是一个充电宝。”华阳集团新能源蓄能新材料事业部副总经理赵广说，这套系统的核心

设备就是钠离子储能柜，通过集成光伏发电、飞轮储能、电化学储能、充电桩等多项技术，绿色电量变得可储可控。

做“研发尾部、量产首部”的投资者，是华阳集团抢先布局钠离子电池领域的关键之一。山西省电能服务产业协会特聘专家、华阳集团新能源蓄能新材料事业部党支部书记张彦生说，五年前，中科院物理研究所在钠离子电池碳基负极材料研究上取得突破，无烟煤正是负极材料的上佳原料。

利用丰富的无烟煤资源，华阳集团联手中科海钠科技公司共同推进钠离子电池规模化应用，打通科技成果转化“最后一公里”。目前，钠离子电池2000吨正极、2000吨负极生产基地即将投产，钠离子电芯产业化生产线正在抓紧建设。

在太原理工大学超硬材料实验室内，煤层



2021年12月17日，在浙江省金华市新能源汽车小镇一家汽车有限公司的总装车间内，员工在有序进行汽车报下线。

新华社

如何破局？

价等不正当竞争行为。

值得注意的是，我国加快健全动力电池回收利用体系。工信部数据显示，目前已在17个地区及中国铁塔公司开展动力电池回收利用试点。截至2021年12月底，173家有关企业已在全国设立回收服务网点10127个。动力电池回收、处理，形成正极材料的技术不断提升，机制不断完善，都有助于释放更多碳酸锂产能，推动价格回归正常。

“据不完全统计，2020年，市场上用回收动力电池形成的碳酸锂约为1万吨，2021年，这一数字增长为3万吨。”吴艳华说，随着我国对动力电池全生命周期溯源管理的加强和回收体系不断健全、规范，资源循环高效利用水平将不断提升。这些都将成为国内市场碳酸锂供给的很好补充。

新华社

新能源汽车遇“原材料之困”，如何破局？

今年以来，碳酸锂成为影响新能源汽车产业发展的一个不确定因素。碳酸锂价格持续高企产生的效应不断向产业链下游传导，给动力电池、新能源汽车企业带来不小压力。是什么原因让锂价持续走高？新能源汽车如何化解“原材料之困”？

3月17日，哪吒汽车发布车型价格调整说明，受上游原材料价格上涨、供应链供货紧张等诸多因素影响，从18日零时起对在售车型的价格进行上调。奇瑞新能源、小鹏汽车等多家车企也纷纷在近期上调了价格。这一轮车企调价，和碳酸锂等原材料价格走高紧密相关。

碳酸锂价格的波动为何会带来如此大的传导效应？

作为新能源汽车的核心部件，动力电池的发展对资源具有高度的依赖性，用到的关键材料包括锂、镍、钴等金属。其中，在正极材料制作成本中，锂占到近一半。市场公开数据显示，2021年，电池级碳酸锂的价格从年初的6.8万元/吨持续上涨，时至今日，价格约50万元/吨。

“目前市场上，一辆新能源汽车生产大概用到50千克碳酸锂。尽管由于厂商提前备货等原因，碳酸锂实际成交价格也许没有达到最高市价，但成本溢价也很可观。”中国有色金属工业协会锂业分会秘书长吴艳华说。

“锂价上升大幅增加动力电池生产成本。”宁德时代新能源科技股份有限公司董事长曾毓群说，10余年来，通过技术上的改善，锂电池成本下降超80%。如今原材料成本快速上涨，冲淡了产业链在技术降本方面投入的资金和努力。

业内人士认为，锂价高企主要源于供需不平衡。2021年，我国新能源汽车产业发展迅猛，产销量均超过

350万辆，同比增长1.6倍。2022年初至今，快速发展势头延续。

“新能源汽车市场的超预期，必然会推高对上游材料的需求，带来短期内供给的紧张。”国投创新投资管理有限公司董事总经理杜硕告诉记者。

“在2016、2017年，锂价也出现走高周期，当时是因为新能源汽车补贴等带来需求上升。”吴艳华说，不论是锂盐还是上游矿产，资源建设扩产都需要一定时间周期，新建产能短期内很难释放，这些都造成了价格的波动。

业内人士也认为，不必对锂价高企过度紧张。一方面，市场机制本身会实现调整作用，另一方面，相关部门也在加快产业链上下游供需对接和市场保供。“我们预计，2022年下半年开始，陆续可释放的产能比较可观，新能源汽车产业发展保持在稳定增速情况下，上游供应是可以保障的。”吴艳华说。

近日，工信部召开锂行业运行相关座谈会，听取了重点企业生产、扩产和销售情况，要求产业链上下游企业加强对接，协力形成长期、稳定的战略合作关系，共同引导锂盐价格理性回归，更好支撑我国新能源汽车等战略性新兴产业健康发展。

工信部副部长辛国斌表示，着眼于满足动力电池等生产需要，适度加快国内锂资源的开发进度，打击囤积居奇、哄抬物