

增肥黑土地 筑牢大粮仓

——吉林加强黑土地保护一线观察

●新华社记者 薛钦峰 孙鹏程

秋收后的东北黑土地，气温逐渐降到零摄氏度以下。在吉林部分产粮大县，田野里仍没有安静下来。农民们忙着翻地，将秸秆还田，为保护黑土地和来年春耕做好准备。

在全国产粮大县榆树市的环城乡桂家村，大马力拖拉机牵引着翻耕犁仍在田里作业。机械破土而入，地下一层松软的黑土便被翻出地面，泛着油亮。

这几年，该村增益农业机械化种植专业合作社应用秸秆全量深翻还田、增施有机肥等一系列黑土地保护技术，让合作社理事长马占有了甜头。去年，合作社在化肥减量20%的情况下，仍然实现比过去增产10%以上。“去年我以为产量到顶了，今年试着提高了玉米种植密度，结果又增产了。”马占有高兴地说。

万物土中生，有土斯有粮。吉林省地处东北平原黑土地核心区，粮食产量80%以上产自典型黑土区。“十四五”期间，吉林省紧抓黑土地保护，制定《吉林省黑土地保护总体规划（2021—2025年）》等政策文件，通过分区治理、绿色防治、高标准农田建设等一系列措施，探索黑土地保护的新机制、新模式、新技术，构建高效运转的黑土地保护体系。

在刚刚结束不久的秋收期，吉林产粮大县普遍迎来丰收。吉林省农业农村厅副厅长姜朝说，今年

是吉林省近年来作物长势最好的一年，粮食单产和总产有望再创新高。据介绍，“十四五”期间，吉林省粮食年产量已实现连续4年保持在800亿斤以上，单产连续3年居粮食主产省第一位。

持续大面积推广应用黑土地保护措施，助力粮食持续稳产增产。在四平市梨树县的国家百万亩绿色食品原料（玉米）标准化生产基地，秋收后的田野里铺满了金黄的玉米秸秆。近年来，当地通过专家指导、示范应用、补贴带动等综合施策，基地内实现了保护性耕作技术全覆盖。“秸秆覆盖还田加上免耕播种，减少土壤风蚀水蚀，增加土壤有机质，”当地农民杨青魁说。如今，基地覆盖梨树县17个乡镇、200余个村，年产玉米超过10亿斤，带动上万户农民增产增收。

与此同时，“十四五”期间，吉林省重点把科技支撑黑土地可持续利用作为保护黑土地的重要抓手。2021年，吉林省与中国科学院签订框架协议并启动实施“黑土粮仓”科技会战，探索用科技力量实现黑土地保护与粮食产能双协同、双提升。

吉林省还启动省级黑土地保护重点专项和黑土先导A类专项100多项，建设3个万亩级、30个千亩级示范基地和一批示范点，集成推广黑土地保护治理技术和模式。目前，吉林省因地制宜构建东部固土保肥、中部提质增肥、西部改良培肥等黑土

地保护路径，全面推行10大黑土地保护模式。

在德惠市岔路口镇的万亩稻渔综合种养示范基地，城内加工厂家一袋袋符合国家绿色食品标准的大米正等待装运发车。当地长义家庭农场负责人李长义说，6公顷稻田里不仅使用有机肥，还养殖了鱼、蟹。“种养结合，让农药、化肥的使用量不断减少，水稻品质越来越好。”他说。如今，在长春、四平粮食主产区，各地政府部门积极引导农民将畜禽粪污发酵后就近还田，实现“变粪为宝”，不断为黑土地“增肥”。

不断拓展保护模式的同时，吉林省还在持续发挥治理效能。例如，近5年来，吉林省治理典型黑土区内的重点区域侵蚀沟5000余条，治理沙化土地73万亩。吉林省还开展严厉打击破坏黑土地资源违法犯罪专项行动，2021年以来，全省公安机关累计侦办涉黑土案件140起。

吉林省农业农村厅提供的相关数据显示，“十四五”以来，吉林省通过深入实施“藏粮于地、藏粮于技”战略，全省耕地平均耕层厚度增厚0.68厘米，达到20.58厘米，土壤有机质平均含量提升1.44g/kg、达到26.88g/kg，耕地质量平均等级提高0.07等、达到4.44等，为粮食持续稳产增产奠定坚实基础。

（新华社长春11月18日电）

新华社广州11月17日电（记者张武岳 刘畅）第十五届全国运动会田径项目17日迎来内场项目的第三个比赛日。男、女百米大战双双迎来新王，湖北队李泽洋以10秒11夺得男子冠军；16岁的浙江队“小孩姐”陈好颖跑出11秒10，夺得金牌的同时刷新了亚洲青年纪录和自己保持的亚洲少年最好成绩。男子400米栏比赛中，福建队龚德滨创造全国纪录。

女子100米决赛中，陈好颖逐渐建立较大优势，最终把个人最好成绩提升了0.19秒。“其实跑得很放松，把自己的技术发挥出来了，之后还是要再把这个技术给稳定下来。”陈好颖赛后说。

广西队34岁老将韦永丽以11秒37摘银。赛后，她在赛场长跪不起。“能够站上领奖台，这是我最好的谢幕，也是最好的新老交替。相信陈好颖最终能打开11秒大关。”韦永丽说。

安徽队史琳琪跑出个人最好成绩11秒38，获得铜牌。福建队名将葛曼棋在复赛中跑出11秒39，复赛成绩位列第二，但因伤退出决赛。

男子100米决赛中，前程落后的李泽洋在最后时刻完成反超。山东队王胜杰和广西队曾克理分别获得银牌、铜牌。“这个成绩超出我的预期，感觉很兴奋，也有压力，因为中国短跑的大旗就要移交到我们这批运动员手上了。”李泽洋说，“我们这代‘00后’选手会向着破10秒大关努力。”

浙江队名将谢震业在复赛中仅跑出10秒38，无缘决赛。赛后他说：“江山代有才人出，也必须有才人出。”男子400米栏比赛中，龚德滨跑出48秒68，创造全国纪录。原纪录保持者、河南队选手谢智宇获得银牌。

“大家的实力都比较接近。我之前也有跑进49秒的预期。”龚德滨赛后说。谢智宇则表示：“我今天的发挥不尽如人意，不过（纪录）明年我再破回来，继续相互比、相互激励。”

上午进行的马拉松竞走混合接力决赛中，由石升吉和杨家玉组成的北京队以2小时58分01秒的成绩夺冠。

当日其他比赛中，广东队莫家蝶获女子400米栏冠军，湖北队苏玲丹在女子标枪项目中摘金。

『小孩姐』破亚洲青年纪录
百米大战迎新王

车轮上的“小书屋”加速冲刺“最后一公里”

●新华社记者 史林静

初冬的豫中大地，暖意尚存。河南许昌禹州市方山镇杏山坡村，迎来了一辆蓝白相间的流动图书服务车。这个距离许昌市区约80公里的村庄，近日被正式纳入流动图书服务车巡回路线上的新站点。

车辆停稳后，图书管理员尹小星熟练地打开借阅系统，引导村民有序排队、扫码借阅。与此同时，流动图书服务车负责人李磊和同事们迅速布置阅读区域，接通电源，一套标准化的服务流程在这个偏远山村有序展开。

“同学们早就盼着图书车来了。”杏山坡小学教师杨佳雪带着学生提前等候，“学校藏书有限，图书车可以有效拓展孩子们的阅读视野，为此学校还专门调整了课程安排。”车外空地上，几个孩子围坐一圈，专注地看着刚借到的图书。车厢内，仔细翻阅着《走好农业农村现代化之路》的73岁村民王朝冠说：“这些书来得正是时候。”这位种了一辈子地的老人，如今更关注现代农业技术和发展思路。

这辆配备3000余册纸质图书和万余册电子资源的流动图书服务车，是许昌市为完善城乡公共文化服务体系、打通文化惠民“最后一公里”而推出的创新举措。自2020年投入运营以来，它凭借灵活机动的服务方式，将阅读资源直接送达基层群众身边，年均行驶里程超过8万公里，服务网络覆盖全市103个乡镇（镇、街道），累计服务群众近25万人次，其中农村村民占比超过60%。

党的二十届四中全会提出，推动更多公共服务向基层

下沉、向农村覆盖、向边远地区和困难群众倾斜，健全与常住人口相匹配的公共资源配置机制。

作为当地公共文化服务网络向基层延伸的重要一环，流动图书服务车常年穿梭于各个村庄，既是服务村民的“移动借阅室”，也是盘活基层书库的“资源配送站”，并通过接入政府设立的便民还书点网络，共同实现了城乡图书的互通互联。

“每次出车前，我们都会根据服务地的特点调配图书。”李磊说，“我们到农村侧重农业技术和乡村振兴类书籍，到学校则增加儿童读物和教辅资料。”

许昌市文广旅局公共服科科长张帆表示：“下一步我们将持续拓展线路，优化服务，推动优质文化资源直达基层，并探索‘流动车+数字阅读’等新模式，推动服务从普及向提质升级。”

如今，李磊正对着一张画满标记的地图规划新的行驶路线。“今年流动图书服务车要继续向更深处延伸，开往群众最需要去的地方。”笔尖落下，又一处未覆盖的偏远村落被圈了出来。

暮色中，图书车缓缓驶离村庄。在杏山坡村的这场阅读活动中，流动图书服务车共借出图书200余册，办理新借证15个。这些看似微小的数字，源自公共服务体系在基层的持续深化，也在山乡田野的累积中，悄然滋养着乡村的文化土壤。

（新华社郑州11月17日电）

用不完的电有了更多绿色消纳方案

哈一炜说。

储能是促进新能源消纳的重要手段，也是白城市近年推进能源转型的重要发力点。湖北省能源局副局长袁博表示：“有些企业使用储能设施以获得更充足的电力保障或者更经济的电力资源；有的与电网公司签订协议，自建储能电站，在风光发电波峰、价低的时候从电网买电，在波谷、价高的时候再把电卖给电网。”

除了辅助电网削峰填谷，储能设备在白城市还被用于新能源产业链下游的制氢、制氨等领域。

在吉林白城绿电园区，吉电能谷（白城）储能投资有限公司铅酸电池项目一期于2023年10月实现首批产品下线，填补了吉林省储能制造产业的空白。该公司综合部主任艾玉林介绍，铅酸电池性能稳定，安全性高。一期项目达产后，可年产500万kVAh铅酸电池。目前生产的大部分铅酸电池，已应用于大安吉电绿氨合成氨一体化示范项目。

全钒液流电池项目也在白城市加快建设。在洮北经济开发区，上海电气年产1GWh全钒液流电池项目负责人李光博说：“全钒液流电池具备能量转换效率高、循环寿命长、调峰时间长、安全性好等优点，全生命周期成本较低，尤其适用于大规模储能场景。”

以全钒液流电池项目为支撑，上海电气集团正在洮北区林海镇建设一处百兆瓦级大型电化学储能调峰电站——吉林白城100MW/600MWh全钒液流储能电站。据悉，这个长时独立储能电站是吉林省首座全钒液流储能电站，投运后将有力参与辅助电网调峰调频、城市应急电源等服务。

白城市各地积极布局储能领域。6月20日，洮南市350兆瓦压缩空气储能绿色电站一体化示范项目正式开工。该项目由中国能建数科集团在“研投建营数”一体化建设，是我国高寒地区首个压缩空气储能绿色电站。

储能不只是储绿电，还包括储绿氢。位于洮南市的吉林省致远新能源氢能科技有限公司，主要生产车用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕气瓶。凭借一体化成型、无任何过渡间隙的金属铝内胆以及精细的碳纤维缠绕工艺，其产品已成为不少知名汽车主机厂、电堆厂的供货商。

存储的绿电，终究需要转化利用。对此，白城市建设绿电产业示范区，引导绿电偏好型、电价敏感型企业进入园区，实现清洁能源本地消纳。

在人工智能快速发展的背景下，白城还积极探索“算电协同”

新路径，建设区域智算中心。智算中心是用电大户，对绿电电价政策依赖度较高。目前，白城市已谋划建设7个区域智算中心，其中4个正在建设中，以此带动新能源开发和电力消纳。

在通榆县，吉林云智算科技有限公司投建的云镜（吉林）智算中心体验馆内只能看到一台台显示终端和配套“盒子”，却不见传统的主机箱等硬件。该公司执行总裁张舜卿介绍，这个“盒子”可帮助显示终端联网至智算中心机房来处理有关指令，终端用户不用购置主机箱等硬件，有助于降低企业成本。目前，该公司已建起覆盖方圆400公里的服务圈。

完善电网外送

眼下，大安市乐胜乡的100兆瓦塔式熔盐光热电站项目正在抓紧建设中，即将建成投用。

还没走进项目现场，远远就望见一个高233米的吸热塔，塔周有序布置着19667个、单个面积为30平方米的太阳能反射镜。该项目由央企中广核和中能建合资建设，合资公司为大安市广投中能光热发电有限公司。该公司副经理徐海军介绍，这些反射镜叫定日镜，经过角度调整，将太阳能反射汇集到中央的吸热塔顶部吸热器上，熔盐介质经此可被加热到数百摄氏度，再通过光热资源转化，输出清洁电力。

“热的熔盐既可以进入相应的罐体保存，也可以在需要发电时，将其泵入蒸汽发生器进行盐水池换热，产生的高温高压蒸汽进入汽轮机做功发电。”徐海军说，该项目是世界纬度最高、东北地区首座塔式熔盐光热电站，创造了新型高效的储能和能量转换方式。

塔式熔盐光热电站的建成，对保障电力外送具有重要意义。据介绍，鲁固直流（内蒙古扎鲁特旗至山东青州市）特高压是东北首条特高压直流通道，额定输送能力1000万千瓦。作为国家第一批“沙戈荒”基地项目的重要新能源送出配套工程，吉西基地鲁固直流白城140万千瓦外送项目旨在进一步提高鲁固直流通道利用率和新能源输送比例。这140万千瓦外送电力中，有80万千瓦是风力发电、40万千瓦是光伏发电、20万千瓦是光热发电。

新能源电力的接入和外送，离不开输电电力的支撑，尤其需要变电站升压以实现高压外送。今年3月底，白城乐胜500千伏输变电工程竣工投用。参与该工程日常运维的国网吉林电力超高压公司员工王昌满告诉记者，该工程大大缓解了大安地区新能源电力的接入和外送难题，每年可输送绿色电力

（上接一版）

“白城风光资源丰富，风功率密度等级达2级以上，风电年利用小时数为3300小时至3800小时，属于太阳能资源B类很丰富区。近年来，我们主动扛起国家松江清洁能源基地核心区建设责任，加快风光资源开发利用，新能源开发规模呈井喷式增长。”市能源局副局长夏天说。

在白城市通榆县经济开发区有一条“风电大路”，这条长约5.2公里的大路两侧分布着10多家风电装备制造企业。通榆县三一风电装备技术有限公司就坐落于此。走进公司生产车间，只见自动化生产线一片忙碌。公司行政事务经理陈永春表示：“三一集团2008年进入风电领域，2009年就在通榆县建厂，那时通榆县新能源产业刚起步，主要是看好通榆县乃至白城市的风电资源优势。去年，公司实现产值24.31亿元，订单覆盖东北三省和内蒙古东部地区。”

产业链集聚效应日益显著，东方电气、远景能源、天能重工等龙头企业纷纷在此投资建厂。如今，通榆县已成为风电全产业链覆盖县，不用出县就可完成一套风力发电设备的整装。截至2024年底，通榆县新能源装备制造企业年产值近40亿元；新能源并网装机容量达606万千瓦，占吉林省总装机容量近三成，年发电量超120亿千瓦时。

除了风力资源丰富外，通榆县年均日照时长超2900小时，光伏年有效发电时长超1700小时，发展太阳能开发利用具有得天独厚的优势。来到位于通榆县鸿兴镇的兴东升电站观景台，眼前是闪闪发光的光伏板“海洋”。这片占地总面积达590公顷的光伏发电项目，总装机容量为20万千瓦。

2017年11月，白城市申报的“光伏发电应用领跑者”项目获得国家有关部门批准。此后几年，白城光伏发电应用领跑基地一期、二期项目陆续建成，白城光伏发电应用领跑基地的两期项目每年可向国家电网输入电力约19亿千瓦时。

2024年，白城市全口径发电量297亿千瓦时，其中风光新能源发电量230亿千瓦时；可是，2024年白城全社会用电量仅为65亿千瓦时，且供暖季与风光发电高峰期重合，消纳空间亟待扩容。“一方面，白城市必须扛稳松江清洁能源基地核心区的保供重任；另一方面，我们必须做好快速增长的新能源就近消纳工作。”夏天表示。

布局储能与智算

走进位于洮北区的远景白城零碳产业园2号车间，磷酸铁锂电池储能系统装配线有序运行。产业园产业经理哈一炜介绍，产业园一期于2023年10月开工，2024年12月磷酸铁锂电池储能系统实现产品下线，今年产值已近4亿元。“受天气条件影响，风光发电会有波峰和波谷。在发电有效小时多的时间，富余电能可通过储能系统保存下来，防止电力浪费。”