

落实阶段性任务 取得标志性成果 种业振兴基础更坚实

本报记者 郝静娴

【深阅读】

2021年7月，中央全面深化改革委员会会议审议通过《种业振兴行动方案》。2021年以来，农业农村部按照“一年开好头、三年打基础、五年见成效、十年实现重大突破”的总体安排，全面启动种质资源保护利用、创新攻关、企业扶优、基地提升、市场净化五大行动。

3年来，“打基础”阶段取得了哪些成果？记者进行了采访。

——编者

农业现代化，种业是基础。

日前，记者从农业农村部了解到，3年来，种业振兴五大行动阶段性任务落实落地，一些基础性开创性长远性工作实现新突破，取得一批标志性成果，种业振兴迈出坚实步伐。

丰富资源储备，良种繁育“国家队”基本形成

老品种，去哪里找？

浙江淳安县安阳山下村吴塘边老人的家里，存着大大小小的瓶瓶罐罐，种质资源普查队员从中有了不少收获。

淳安县中洲、安阳一带盛产一种名为“船豆荚”的刀豆。“船豆荚肉质厚嫩，在淳安已有上百年种植历史，种子、壳、蔓均可入药。”浙江省农业农村厅种子管理总站产业科科长陈中央介绍。

吴塘边家存有船豆荚、甜荞麦、大粒蔓生赤豆、芝麻等10余个当地品种的种子。“我们邻里间经常交换种子。谁家种出来品质好，大家都争着收集留种。”吴塘边说。

2021年至2023年，农业农村部开展了第三次全国农作物种质资源普查与收集行动。普查队员翻山越岭、走村串户，全方位收集各类特色种质资源。跟船豆荚种子一样，许多代代相传的老品种被纳入了国家种质资源库。

收集而来的种质资源承载着乡情，也是育种创新的“潜力材料”。此次普查中，新收集农作物资源13.9万份、畜禽遗传材料107万份、水产养殖遗传材料12万份。其中，有不少在耐盐碱、宜机收等育种方向的开发上颇具潜力。

目前，国家农作物、海洋渔业生物种质资源库已建成运行，保存能力均居世界首位，畜禽、淡水渔业种质库将于2025年建成。

“通过应查尽查、应保尽保，我国种质资源储备得到极大丰富，育种创新的资源基础更加坚实。”农业农村部种业管理司有关负责人表示。



在国家级大豆制种大县山东汶上县，8万多亩大豆制种基地进入生产季。汶上县通过政策支持，吸引了20余家大豆种业企业建立制种基地，全县大豆良种年产量达1800万公斤。“为黄淮海一带扩种大豆、大豆玉米带状复合种植等提供种源保障。”汶上县农业农村局局长胡继广说。

强化企业创新，商业化育种体系逐步建立

饲料转化率高、体型大、生长速度快——白羽肉鸡的出现，让短时间内以低成本提供更多优质蛋白成为可能。

2021年底，“圣泽901”“广明2号”“沃德188”3个自主培育白羽肉鸡品种通过国家审定，打破种源依赖国外的局面。目前，国产白羽肉鸡国内市场占有率已超过25%。

“吃鸡”不被“卡脖子”，背后是持续健全的育繁推一体化现代种业体系。

伴随种业振兴行动深入推进，种业创

新攻关实现重要突破。2021年以来，我国启动种源关键核心技术攻关和农业生物育种重大专项，实施新一轮育种联合攻关和畜禽遗传改良计划，包括白羽肉鸡在内的更多品种摆脱对国外进口种源的依赖。

“我们以市场为导向，满足消费者、养殖者和制种者三方面需求，建立起政府主导、企业主体、科研支撑的科技创新机制，提升商业化育种效率。”北京市华都峪口禽业有限责任公司副总经理吴桂琴说。2023年，公司自主培育的“沃德188”出口坦桑尼亚，实现中国种鸡出口零的突破。

企业是技术创新的主体，也是发展现代种业的骨干力量。种业振兴行动开展以来，农业农村部从全国3万多家种业企业中遴选出270家优势企业，构建了国家作物、畜禽、水产种业企业阵型，引导企业与科研单位、金融机构、种业基地高效对接，相关企业竞争力和产业带动力稳步提高。

以隆平高科为例，公司建立了涵盖国内、国际市场的商业化育种体系，研发基地规模达1.3万余亩，包括全球最大的水稻育种基地等，组建起700多人的研发团队。“我们的杂交水稻、玉米、小麦三大主粮种子业务发展迅速。”隆平高科董事会秘书胡博介绍。

“种业振兴行动开展以来，企业创新主体地位进一步强化。”农业农村部种业

管理司有关负责人介绍，目前企业牵头承担的国家种业重大科研项目占比达60%，农作物、畜禽、水产国审品种中企业选育占比均超过六成，商业化育种体系逐步建立。

保护知识产权，种业市场环境持续净化

“研发出好种子，谁料却败给了‘仿种子’。”内蒙古向日葵协会秘书长陈海军一度感到无奈。

2013年，由隆平高科下属公司三瑞农科主导研发上市的杂交食葵种，打破了国外对我国食葵种业的垄断地位，每亩种子成本下降了一半。

与此同时，一些不法个人和企业从中嗅到了“商机”——“仿种子”。全国农业技术推广服务中心品种登记管理处有关负责人介绍，这一行为主要指盗用他人亲本、仿冒或套用他人品种的现象，直接侵害品种原始创新者权益，严重扰乱种业市场秩序，最终损害农户利益。

瞄准种业知识产权保护短板，农业农村部启动登记作物品种“仿种子”专项清理工作。3年来共发布6批品种撤销公告，全面完成向日葵“仿种子”清理，并扩面提速加快推进黄瓜、甜瓜、西瓜、油菜、番茄等作物相关清理工作。同时，从规范品种登记管理，加快构建登记作物品种DNA指纹图谱。

2022年3月1日，新修改的种子法实施，建立实质性派生品种制度，从法律上加大对原始育种创新的保护力度。

目前，食葵原创种子的市场占有率加快恢复，有效鼓励农民选购良种，亩产和收益较清理前均提高10%以上。

“种业市场环境持续优化，企业开展育种研发创新的动力更足了。”三瑞农科向日葵技术研究院副院长冯九焕说。2023年，三瑞农科牵头成立了向日葵种业创新联合体，以抗菌核病、高油酸等品种为突破口开展重点攻关。

今年是种业振兴行动阶段性任务目标承上启下的关键之年。农业农村部有关负责人表示，聚焦“五年见成效”的目标任务，下一步将加快推进种业振兴五大行动，确保到2025年再取得一批标志性成果，努力实现由多点突破向整体提升转变，推动取得一批具有自主知识产权的创新成果，进一步健全优势企业商业化育种体系，促进种业知识产权大保护格局初步形成。

（卢天好参与采访）

版式设计：汪哲平

党旗在基层一线高高飘扬

国铁郑州局党员职工落实防汛巡查 铁路线上护安全

本报记者 方敏

“哪怕白跑一趟呢，也得常去看看才放心。”赵沁峰叫上几名党员工友，便进山去了。

赵沁峰是国铁郑州局月山工务段西武匠桥隧车间检查工区的工人。近段时间，河南常有强降雨，有时雨势又大又急。太焦铁路是晋煤外运的重要通道，月山工务段管内大部分在深山，风化的岩石易被冲刷掉落。“这些地方一旦出现问题，后果不堪设想。我们是党员，要守土有责。”赵沁峰说。

上午8时，赵沁峰一行人来到太焦铁路的一座隧道，手脚并用，攀爬近乎垂直的检查梯，再沿小道上山，边走边排查山体隐患。小路长满荆棘，很难直接落脚，赵沁峰挥着镰刀砍出了一条路。

前段时间，赵沁峰标记了一块可能存在隐患的岩石。这次再来检查，赵沁峰发现岩石发生了位移，立即打开对讲机，招呼工友们来帮忙。

约20分钟后，大家合力将岩石搬到了安全地带。工友戈勇又飞起无人机，绕着易滑坡点再次检查确认。

中午，巡查结束。赵沁峰一行人共走了4座隧道，处理了3处隐患。“大家别松劲，过几天我们再来巡查。”赵沁峰叮嘱。

今年汛期以来，月山工务段有644名党员，像赵沁峰这样，在大雨中的铁路线上，以“时时放心不下”的责任感坚守在防汛一线。

水利部安排部署华北华南西北暴雨洪水防御工作

本报北京8月17日电（记者王浩）记者从水利部获悉：据预报，8月17日至19日，华北、华南、西北局部将发生强降雨过程，受其影响，海河流域漳卫河、子牙河、大清河、永定河、北三河、滦河，洞庭湖水系湘江，珠江流域东江、北江、韩江及粤东、桂南沿海，伊犁河干流及支流夏塔河等，艾比湖水系博乐塔拉河等河流将出现明显涨水过程，暴雨区内部分中小河流可能发生超警洪水。

8月17日12时，水利部针对新疆维吾尔自治区、新疆生产建设兵团启动洪水防御Ⅳ级应急响应，指导地方全力做好强降雨防范应对工作。8月17日上午，水利部向北京、天津、河北、广东、广西、湖南6省（自治区、直辖市）水利（水务）厅（局）发出通知，要求加强监测预报预警、水库安全度汛、中小河流洪水和山洪灾害防御等工作；向河北、山西、湖南、广东、陕西5省发出“一省一单”靶向预警；根据短临降雨实况和预报，及时提醒有关地方做好监测预警和人员转移避险等工作。

（上接第一版）

万亩滩涂化风景。霞浦坐拥265万亩的浅海滩涂，近10年来，“风光摄影胜地”“最美滩涂”等因摄影而生的美誉，让“滩涂摄影”这一名片越擦越亮，每年都吸引着70多万人次前来观光摄影，摄导、摄模等新业态顺势而生，直接带动2万多群众就业，促进旅游增收10亿元以上。2023年，福建省推出5条滨海旅游路线，延伸拓展滨海旅游产业链条。

“多年来，福建立足海的优势，做实海的文章，以高水平保护支撑高质量发展，海洋经济、现代渔业建设走在全国前列。”福建省海洋与渔业局有关负责人说。

今年7月，福建省委和省府印发《关于更高起点建设生态强省谱写美丽中国福建篇章的实施方案》，明确要深化山海全域污染防治、守牢美丽福建安全底线，到2027年，海岸海域海水优良水质比例接近90%。

“我们将坚持生态护海，进一步呵护海洋良好生态，在新征程上加快建设‘海上福建’，为福建建设注入强劲‘蓝色动能’。”福建省有关负责同志表示。

（上接第一版）

龙首矿富含镍矿，伴生有铜、铅、钴等18种有色和稀有金属。这座伴生矿山，面临不小的开采和冶炼挑战。以西二采区为例，超90%的矿石为贫矿或低品位矿石。

贫矿怎么采？金川集团先后突破“高氧化镍难处理镍矿高效选矿技术”“复杂镍原料生产高品质镍盐技术”等关键技术难题，使金川镍的最低可采工业品位由0.5%降至0.3%，实现废矿资源化利用。

“集团已构建起‘专业化研究机构—生产经营单位—广大一线员工’的三级科技创新组织体系。”金川集团科技与数字化部副总经理陈大林说，2013年以来，集团研发投入年均增长率达到32.6%。截至目前，金川集团产学研攻关合作单位数量达68个。

“4N5”高纯无氧铜板材，是国产医用重离子加速器的关键材料，长期依靠进口。“去年，我们联合中国科学院近代物理研究所、兰州大学等单位，合力攻克关键技术难题，实现国产替代进口。”金川集团精密铜材有限公司副总经理王艳凤说。

攻克炼化冶金工艺系列核心技术与工程化难题，打破国外技术封锁；独家“智”造的铜镍合金无缝铜管，突破我国海洋装备制造等领域的技术难点……10年来，金川集团累计取得800多项科技创新成果。

推进数智赋能，生产全过程降本增效

轻点按键发出指令，电机车自动完成放矿、拉运、卸矿等工序。在龙首矿智能车间，矿区电机车的运行实现了“人车分离”。

乘“数”而上。借助5G、云计算、人工智能等新技术，金川集团深入推进数字技术与产业融合创新，加快数字化转型。

走进选矿厂一选矿车间的“5G+”智能样板间，值班员通过主控室语音交互机器人“小金”，可对磨矿、浮选指标生产区域进行检查、监测，并根据大数据智能化研判现场生产情况，准确给予指令。

“‘5G+’智能样板间是行业首套智能操控破碎系统。”金川集团镍钴有限公司选矿厂厂长谢杰说，这改变了以人工为主的传统作业方式，避免作业人员与粉尘、噪声的直接接触。作业效率大幅度提升，每班作业人员由原来的17人减为现在的5人，实现生产全过程降本增效。从地下矿井，到选矿厂房，再到成品包装的生产线，在金川集团生产一线，数智化改造随处可见。

金川集团镍钴有限公司利用“金川数智”平台对生产线进行设计优化，实现全流程数字化生产；金川集团铜贵有限公司突破精矿仓卸料、倒料及上料的无人化智能作业技术，实现“有色金属冶炼过程中智能行车自动抓取料”……

“党的二十届三中全会《决定》提出‘推动国有资本和国有企业做强做优做大，增强核心功能，提升核心竞争力’，坚定了我们进一步深化改革的决心。目前，集团正通过推进数字孪生、人工智能、5G、虚拟现实等新技术在制造环节的深度应用，打造‘5G+工业互联网’发展升级版，不断提高企业自主创新能力和竞争力。”金川集团主要负责人说。

【寻找最美乡村·白岩村】

梯田托起的村庄

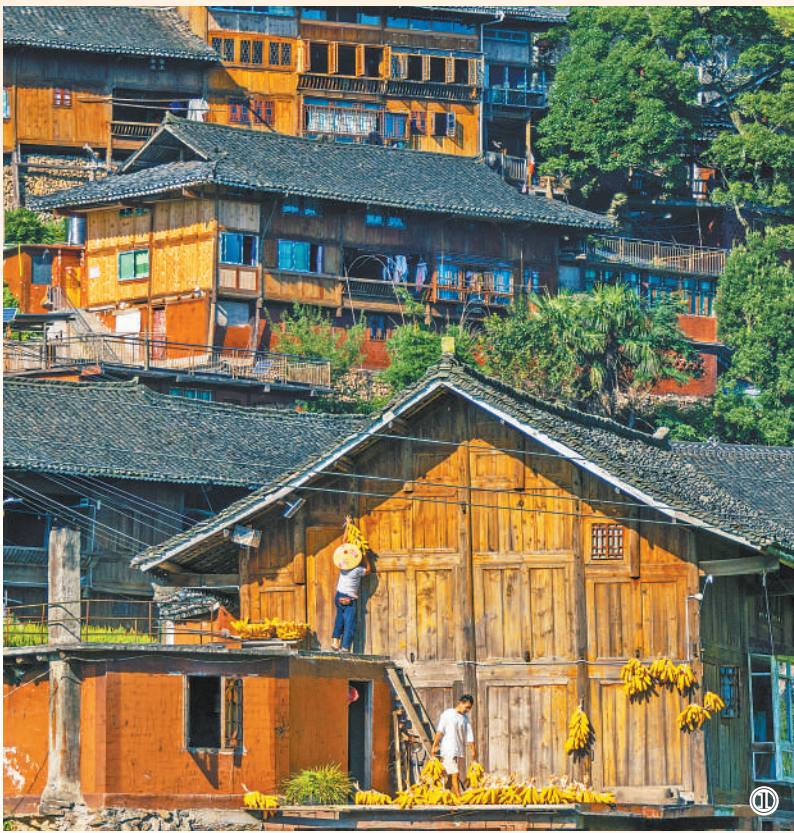
本报记者 郭玥

青山莽莽，流水淙淙，梯田层层，民居幢幢。白岩村，一座“梯田托起的村庄”，静谧而古朴。

白岩村位于贵州省黔东南苗族侗族自治州雷山县东南部。走进村庄，可见四周群山环绕，林木葱郁，一栋栋苗族传统民居镶嵌在层

层叠叠的梯田之间，错落有致。

近年来，白岩村利用特色资源，积极发展乡村旅游，通过打造特色民宿、丰富文化活动等，吸引了越来越多的游客，也带动当地村民实现家门口就业、增收。2023年，白岩村接待游客近2万人次，旅游业年经营收入达175万元。



图①：村民正在劳作。
图②：晨光中的村落。
图③：游客们在游玩。

图片均为本报记者伊霄摄