

农业植物新品种权授权量突破3万件，自主选育品种占比近94%——

科技助力种业振兴步入快车道

◎本报记者 马爱平

种子是农业的“芯片”，随着我国种业振兴的步伐日益加快，自主创新成为推动农业发展的关键力量。2023年是新修改种子法实施的第三年，也是深入实施种业振兴行动的第三年，种业知识产权保护力度显著增强，创新环境持续优化，创新成果加快涌现。

据2月5日农业农村部发布的数据显示，自我国1997年建立植物新品种保护制度以来，农业植物新品种权累计申请量达76914件，累计授权量超3万件，自主选育品种占比近94%。据统计，目前我国推广面积排名前10位的水稻、小麦、玉米、大豆品种中，授权品种占比达90%，其中98%为自主选育品种。这一显著成果的背后，是科技对种业振兴的强有力支撑。

“从我国生产实践看，品种对于农业生产贡献很大。新中国成立以来，我国粮食产量从2000亿斤逐步攀升到了1.3万亿斤以上，平均亩产从68.6公斤增加到了387公斤，自主选育良种功不

可没；农作物品种先后经历了6到8次更新换代，对提高粮食产量发挥了举足轻重的关键作用。”国家农作物品种审定委员会办公室主任、全国农业技术推广服务中心副主任刘信告诉记者。

刘信举例说，近十年来，自主选育玉米品种郑单958、先玉335、京科968、登海605等在生产上大面积推广应用，亩产从331公斤提高到了419公斤，增加了27%。小麦品种济麦22、矮抗58、百农207等在生产上推广应用，亩产从300公斤提高到了387.3公斤，年均增加5公斤以上。

科技在助力种业振兴中发挥了关键作用。一方面，基因编辑、高通量表型鉴定等现代生物技术的运用，为科研人员提供了更加精准、高效的育种工具，大大缩短了育种周期，提高了育种效率。另一方面，信息技术的高速发展也为种业振兴注入了新的活力。通过建立大数据平台，整合种质资源、育种成果、市场需求等信息，科研人员能够更好地把握育种方向和市场趋势，从而更加精准地满足农业生产的需求。

“我国培育优良品种步伐正在加快，近年来不断加大育种创新攻关力度，品种选育数量大幅

增加，品种类型不断丰富，一批高产稳产、优质绿色新品种加快推出。比如，水稻优质品种占比在逐年增加。2022年，国审米质达到国标二级以上优良品种占比首次超过六成，兼具绿色、优质、高产的‘三好’品种就有22个。”刘信说。

近年来，我国启动实施部分种源的关键技术攻关和生物育种重大项目，并实施新一轮的国家育种联合攻关和畜禽遗传改良计划。“我国自主培育的三个国产白羽肉鸡品种，经过一年多的努力，现在在国内的市场份额已经超过了15%。另外，国产化的基因编辑工具也正在加快研发应用。”国家农作物品种审定委员会副主任、农业农村部种业管理司副司长杨海生表示。

值得一提的是，我国在种业知识产权保护方面也取得了显著进展。“新修改的种子法正式实施，我国建立了实质性派生品种制度，植物新品种保护体系进一步健全。通过强化行政与司法的有效衔接，我国深入推进种业知识产权保护专项整治和种业监管执法年活动，推出了严厉打击假冒伪劣、套牌侵权的组合拳，有力地震慑了不法分子，为种业振兴营造了良好环境。”杨海生说。

据统计，全球海域的产油气田中，处于一次采油阶段的仅有27%，处于二次采油阶段的高达67%。特别是分布于浅海海域的在产油气田，多数是开采历史已久的老油田，注水开发是提高原油采收率、实现油田高产稳产的重要举措之一。注水树就像是“注射器”，把能量注射到地层的“毛细血管”中，驱动油气向指定位置流动，增加油气采收率。

这次投用的注水树创新设计了液压对接套，解决了立式注水树与油管挂定向对接等难题。同时，配合研发了大直径隔水高压立管，该设备解决了自升式平台安装水下井口“水土不服”的问题，有效提高作业效率。

据介绍，该型造桥机优化了承重结构系统布置及构件截面设计，采用分段叠合式钢梁、组合式底模系统、自动液压步履式行走系统等综合技术，较传统挂篮走行状态的倾覆力可减小75%，走行效率提高一倍。造桥机在完成混凝土梁段施工任务后，可通过结构转换应用于钢箱梁吊装，减少桥面吊机的使用，在降低安全风险的同时大幅缩短施工周期。

目前，项目团队以六景郁江特大桥为依托，加大科技攻关力度，在施工过程中先后获得课题立项3项，标准立项1项，获得授权发明专利5项、实用新型专利24项，省部级工法5个，QC成果12项，部级BIM奖3项，累计形成科研成果50余项，为大桥安全优质建设提供科技支撑。

我首套自主研发海底注水树投用

科技日报北京2月6日电（记者操秀英）记者6日从中国海油获悉，我国首套自主研发的海底注水树在湛江海域投用。此次投用标志着我国海洋石油工业在提高老油田采收率上迈出新的步伐，对推动我国海洋石油工业高质量发展具有重要意义。

注水树是油田水下生产系统的核心设备之一，它连接地层深处的油层和平台水下注水管道装置，通过最大压力约17兆帕的过滤海水驱油，可

以有效提升老油田产量。此次投用的海底注水树长3.5米、宽3.2米、高3米，整体重量近22吨。

据介绍，目前全球仅有少数几家公司掌握海底注水树的设计制造。此次研发的海底注水树具备轻量化、低成本的特点，相比国外同类型产品，重量降低40%，成本降低60%，能够普遍适用于浅水海域。在涠洲油田投用的首套海底注水树，预计可增产原油5万吨。

南深高铁南玉段六景郁江特大桥合龙

科技日报讯（记者吴纯新 刘昊 通讯员赵银超 周文智）2月5日，南深高铁南玉段六景郁江特大桥顺利合龙，为全线实现早日通车奠定基础。南深高铁南玉段是广西首条自主投资建设的时速350公里高速铁路，正线全长193.31公里，连接北部湾城市群与桂东南城镇群，沿线共设6座车站。

六景郁江特大桥是南深高铁南玉段的重点控制性工程，由铁一院设计、中铁十一局承建。大桥全长11.465公里，采用钢—混部分斜拉桥结构跨越郁

江，主跨320米。本次吊装的合龙段长6米，宽15.2米，高5.75米，重达105吨，在生产基地集中加工建造，由运输船舶运输至桥址处后，精准安装到位。

钢箱梁安装施工线形精度控制难度大、高空作业安全风险高，对施工设备、工艺工法提出更高要求。为此，中铁十一局南玉铁路项目团队创新研发世界首台“千吨级”悬臂造桥机，并成功应用于主梁8米混凝土大节段悬臂施工、钢箱梁吊装及钢混段结合段悬臂施工，解决钢—混结合梁施工中设备转换难题。

像勤劳的小蜜蜂，是最辛勤的劳动者，为大家生活带来了便利。

当时，快递员刘阔和他的同事们现场聆听了总书记的叮嘱，倍感振奋。“跟总书记握手时，我心里特别温暖和职业。我觉得，平凡的‘快递小哥’也是光荣的职业！”

这个在河北农村长大的“85后”小伙子，负责派送快递的区域是北京著名的传统字画街——琉璃厂古文化街。“现在是快递高峰，每天要配送200多件，从早忙到晚。今年过年就在北京，保证春节快递不停。”

“总书记一心为民。见到总书记那天起，我就要求自己也要有一颗为人民服务的心。”刘阔说，他一直牢记着总书记的话，努力做一只勤劳的小蜜蜂。

“工伤保险、职业伤害险让我们没了后顾之忧。多亏了北京市配套的人才引进落户政策，我的孩子去年来北京上学读书了。”

暮色里，刘阔开心地跨上了电动车继续穿梭于大街小巷，身后闪烁着万家灯火。

循着总书记的春节足迹，我们听到梦想拔节生长的声音。内蒙古呼和浩特，祝哑女孩王雅妮正忙着为新学期备课。

成为一名教师是王雅妮从小的梦想，点亮这一梦想的是数年前习近平总书记同她的那次会面。

2014年春节前夕，习近平总书记来到呼和浩特市儿童福利院，看望在这里的孩子。王雅妮正是其中一个。

“见到习总书记那一刻，我一下子就认出他来了，心里特别激动。怎么也没想到习总书记大过年的竟然会专门来看我们。”时隔10年，提起当年的情形，王雅妮历历在目。

总书记鼓励她好好学习，学业有成。她情不自禁伸出右手弯了弯大拇指，向总书记“说”谢谢。总书记也伸出手做了同样的动作，脸上挂着慈祥的笑容。

“习总书记让我认识到，我们都是他疼爱的孩子，都应该为梦想努力奋斗。”

感受着社会温暖长大的王雅妮，变得自信，也愈发勤奋。她的眼里闪着星光，脸上挂着笑，将青春绽放在特殊教育的三尺讲台上，努力将这份温暖传播出去，帮助更多像她一样的孩子实现梦想。

美好的期盼

山西平遥，红红火火，年味渐浓。读春联、赏花灯、逛非遗市集、看社火巡演……“中国年”活动拉开大幕，四海宾朋尽情感受古城魅力。

两年前，习近平总书记来到这座“活着的古

◎本报记者 张佳星

气候和环境变化会影响病原体的分布和传播，新病原体的跨种传播时有发生……在日前召开的第一届中国病原学发展大会上，中国工程院副院长、中国医学科学院北京协和医学院院校长王辰院士表示，面对新病原体和突变株的不断出现及大部分病原体当前无特异性治疗药物和预防疫苗的现状，应进一步加强学科交叉融合。

“全球持续面临新发传染病威胁，世界卫生组织每年都会公布一份优先研究名单。”中国工程院院士、中国疾病预防控制中心主任沈洪兵指出，加强病原学领域的创新研究十分重要，世界卫生组织启动的新版全球健康危机研究和创新计划以重点病原为突破口，持续关注针对病毒家族的通用应对技术开发。

新发传染病还会发生吗？下一次如何把它的传播消灭于萌芽状态？如何推进病原学领域的创新与探索以有效应对新发传染病？针对上述问题，多位院士专家在会上给出应对策略。

像天气预报那样预测新病原体

“在疫情发生前开展研究，依靠研究所取得的成果阻止、减缓或者预防重大新发传染病疫情发生，是病原学领域一直努力的方向。”中国工程院院士、中国疾病预防控制中心传染病溯源预警与智能决策全国重点实验室主任徐建国介绍，病原学领域的一项重要工作，就是在病原体引起人类疫情前，就对其进行发现、鉴定和研究。

据介绍，在国家自然科学基金于2012年—2017年资助的“动物源性病原体及其对人类致病性”重大项目支持下，我国微生物学家已经对多种野生动物、媒介生物等携带的微生物进行了研究，发现大量新病毒。课题形成了“我国可能存在的‘新发传染病’病原体名录，包括西尼罗病毒、寨卡病毒、冠状病毒、山羊无形体等17种病原体。扎实的基础研究工作有望做到未雨绸缪、主动防疫。”

“名单中的病原体在一些地方出现，引发疫情，得到了印证。”徐建国表示，“过去我们没办法预测传染病的发生，如今对自然界的微生物进行调查和公共卫生安全评估，可提高传染病疫情的预测能力，实现像天气预报那样的预判，用于指导应对。”

据介绍，世界卫生组织特别重视未知传

用新技术应对变异病毒逃逸

染病的应对。一些发达国家也在加强对未知病原体的监测和预警研究。我国在原有流感监测网的基础上也扩大了病毒监测的范围，同步监测多种病毒。沈洪兵表示，监测对病原学的研究意义重大。我国从去年10月开始进行多病原监测，随着秋冬季呼吸道疾病感染高峰的到来，监测对我国的多病原感染情况实现了快速摸底，监测得出的客观数据表明了中国近期没有出现新病原体。

通用型药物和疫苗正在研发

如何有效应对可能到来的下一次“大流行”？王辰指出，针对未来可能出现的病原体威胁，基于病原体分类学上的科属层级，建立优先布局的病原体清单，开展广谱疫苗、药物和诊断研究，加快储备防治技术。

中国科学院院士、昌平实验室主任谢晓亮表示，对新病毒进行识别以及测序并鉴定其对应的关键宿主细胞结合蛋白和宿主受体，相关技术已经相对成熟。此外，通过单B细胞测序从康复患者血浆中鉴定数百种中和抗体的技术，也已经相对成熟。

“当前的关键是如何快速找到广谱中和抗体，也就是不易让多种病毒变异株不断逃逸的中和抗体。”谢晓亮表示，“高通量深度突变扫描技术的发展，提升了我们对病毒变异的预测能力。基于此，可开发出能应对逃逸突变的广谱抗体药物甚至广谱疫苗。”

群体免疫屏障可以看作是人类抵御传染病流行中形成的“防御工事”。国家传染病医学中心主任、复旦大学附属华山医院教授张文宏表示：“国际上倡导的‘大流行’准备方案中有一个‘100天计划’，即面对一个新病原体的突然出现与大流行，在100天内进行快速鉴别鉴定并完成诊断方法的研发，进而成功研制有效疫苗和药物。这就可以成功应对和抵御病毒的传播，最终将其危害控制在低水平。”

针对新冠病毒JN.1变异株，张文宏介绍，新变异株此前在其他国家引发过新冠病毒感染小高峰。根据截至1月底的中国医院监测数据显示，新冠病毒在我国传播量同样出现了一波上升。由于当前的免疫屏障仍有效，此次新冠病毒感染并未造成非常大的临床压力，但新冠病毒变异引发的逃逸现象仍需持续关注。

（上接第一版）

“我最牵挂的还是困难群众，他们吃得怎么样、住得怎么样，能不能过好新年、过好春节。”

2017年1月24日，习近平总书记来到河北省张家口市德胜村看望慰问困难群众，在村民徐海成家同基层干部群众一起算扶贫账、谋脱贫计，鼓励大家要做大做强马铃薯产业。

德胜村马铃薯产量稳步提高，去年产值达1200万元，人均收入超2万元，比几年前翻了几倍。曾经远近闻名的“贫困村”变成“全国乡村旅游重点村”。

徐海成一家日子越过越红火，女儿徐亚茹学成后返乡发展，担任德胜村党支部委员。她用年轻人的眼光谋划着进军电商平台，打响“德胜品牌”。

徐海成端出刚炸好的“开口笑”，“现在的日子就好比这个小吃，热气腾腾、‘笑口常开’！”

温暖的牵挂，深情的嘱托，都已化为百姓的幸福生活。

陕西梁家河，白雪覆盖山巅，人们正忙着置办年货。

9年前，习近平总书记带着自己出钱采办的“年货”——饺子粉、大米、食用油、肉制品，还有春联、年画，回到这里，看望父老乡亲。“近平回来了！”村民们激动地围拢到总书记身边，争相向他问好。

“总书记在梁家河插队当我们大队党支部书记时，给我印象最深的就是有责任心，有担当！”说起“老朋友”，70岁的梁玉金难掩激动。

在习近平总书记亲切关怀下，乡亲们从苹果树上“摘下”小康生活，吃上了“旅游饭”。2023年，梁家河村接待游客50多万人次。

曾经在外打工十多年的梁玉金回到家乡，开了一家小超市。旅游越来越旺，钱包也越来越鼓。“去年收入20多万元，光景美着呢！现在我最大愿望就是盼着总书记再回我们梁家河转一转、看一看……”

在梁家河发展旅游的带动下，村民们开农家乐、卖土特产、到村办企业上班，过上了“有盼头”的幸福生活。

奋进的力量

井冈山早。

茅坪镇神山村村民彭夏英贴好春联，看着自家二层小楼的喜庆门楣，红了眼眶，思绪回到当年——

2016年春节前夕，习近平总书记顶风冒雪，沿着湿滑的山路辗转来到这里。

“从门外走到里屋，总书记一直握着我的手，现在想起来，心里都热乎着呢。”温暖的场景让彭夏英记忆犹新。

那时她家还是贫困户，住土坯房。“总书记从

孙纯正在紧张地制定观测任务，与她并肩战斗的还有近百名同事。

对奋战在科技创新一线的广大科研工作者们，习近平总书记寄予厚望。

2021年春节前夕，习近平总书记到贵州考察时亲切会见了“中国天眼”项目负责人和科研骨干。习近平总书记指出：“希望大家以南仁东先生为榜样，弘扬科学家精神，勇攀世界科技高峰，加快从跟跑向并跑领跑转变，在一些领域要保持领跑优势，为建设科技强国、实现科技自立自强作出更大贡献。”

“总书记的勉励时时回响在耳畔，让我感到重任在肩。”FAST运行和发展中心总工程师姜鹏说，工作人员全年无休、日夜坚守，换来了“中国天眼”性能的不断提升。近年来，“中国天眼”成果频出：首次在射电波段观测到黑洞“脉搏”、发现迄今轨道周期最短脉冲星双星系统、探测并构建世界最大中性氢星样本……

“高水平管理能力和运行好这一重大科学基础设施，早出成果、多出成果，出好成果、出大成果……”习近平总书记的谆谆嘱托、殷殷期盼，正在一代代科技工作者攻坚克难、开拓进取中化为累累硕果。

四川大凉山，彝族女孩吉好有果清亮悠扬的歌声在天空回响。

她梦想成为一名音乐老师。梦想的发端，始于2018年。

那年春节前夕，习近平总书记乘车沿着坡陡沟深的盘山公路，来到昭觉县三河村吉好有果家中。

得知吉好有果喜欢唱歌，习近平总书记问她：“要不要唱一首啊？”小姑娘爽快地回答：“要！”话音刚落就唱起在学校学的《国旗国旗真美丽》。纯真的歌声打动了在场的人们。习近平总书记带头鼓掌，称赞她唱得好。

“习总书记鼓励我好好学习，我也时时刻刻提醒自己，要朝着梦想努力。”吉好有果说，“家乡现在发生了翻天覆地的变化，我自己也登上了更大的舞台。”

“国旗国旗真美丽，金星照耀大地，我愿变朵小红云，飞上蓝天亲亲吻……”去年举办的成都大运会开幕式上，吉好有果又一次唱起熟悉的旋律。美妙的歌声飞出大凉山，飞向全世界……

“人民的美好生活，一个民族、一个家庭、一个人都不能少。”

习近平总书记用一串串坚实的足迹，印证着“人民至上”的不变宗旨，彰显了“我将无我”的崇高境界，诠释出“不负人民”的永恒初心。

新年的脚步声越来越接近，一个活力满满、热气腾腾的中国，正向着崭新的春天，奋进！

（新华社北京2月6日电）