

新时代新征程新伟业·记者蹲点

中国农业大学三亚研究院解决玉米遗传资源“卡脖子”难题 潜心九年磨种“芯”

加快实施创新驱动发展战略。以国家战略需求为导向，集聚力量进行原创性引领性科技攻关，
——党的二十大报告

■ 本报记者 黄媛艳

三亚崖州区南滨农场红旗队的南繁试验田里，一株株绿油油的玉米长势喜人。走在田埂上，可以发现两侧种植的玉米差异明显，左侧大田里的玉米种植排列整齐、株高基本一致，右侧的玉米，高低不同、粗细不同，甚至有的连叶片的颜色也有差异。

与适用于商业育种的试验玉米不同，近4亩田里的1320份玉米材料可是中国农业大学国家玉米改良中心、中国农业大学三亚研究院教授宋任涛的“宝贝”，这批用于功能基因组学研究的试验材料基本是一株对应一份材料，格外珍贵。

“这里的材料主要分为三大类，一类为改造玉米蛋白质、提高玉米产量和质量；一类为快繁育体系，力争将传统一年3代育种加快至一年6代，提高育种效率；最后一类就是为了加快繁殖，满足玉米转座子插入资源库用种需求。”宋任涛说。当下正值试验玉米材料的授粉期，宋任涛和他的研究生们与时间赛跑，扎根田里基本就是一天。

套袋、取袋、授粉，博士生张伟潇小心翼翼地操作。“以往国内学者对某个玉米性状进行研究时，需要向美国构建的UniformMu插入资源库申请突变体资源，但申请难度大，且质量得不到保证，不利于国内相关领域的研究发展。”张伟潇说，该团队与多家国内团队利用9年的时间，独立创建

了目前世界上最大的玉米转座子插入资源库，为全球玉米基因组研究提供重要遗传资源。

玉米转座子插入资源库是全球玉米功能基因研究的重要资源，转座子改变的不仅是玉米籽粒颜色，还有株高、抗性、产量等几乎所有性状，为了育种需要，科学家们不仅要利用转座子跳跃带来的基因突变和表型变化，研究基因的功能，同时也可以利用转座子的跳跃获得有价值的基因功能变异，用于选育优良品种。可以说，谁拥有了大型的玉米转座子插入资源库，谁就可以走在相关研究的前沿。

“目前资源库已拥有了20万份独立的种质资源，可以覆盖65%的玉米基因，相应的插入突变材料已开始向国内研究者分发。”宋任涛透露，资源库打破了外国对我国玉米种质资源“卡脖子”的限制，为基础科研和应用研究提供支撑。

手握着遗传资源，宋任涛团队正加快相关运用研究，成果陆续推出。他所带领的学生孙茜提升饲料玉米蛋白品质的研究获得首届“崖州杯”科技创新大赛一等奖，其团队先后在突变材料中发现能提高蛋白和产量的材料，为加快传统育种提供支持。

“老师，你看这份材料开花期提前至少47天，对我们加快育种是件好事”“蛋白改造的玉米材料叶片感觉明显泛着粉色”……12月21日，正午的艳阳直射大地，宋任涛和学生们穿梭在玉米试



十二月二十一日，位于三亚崖州区的中国农业玉米试验田里，宋任涛（右二）和学生们一起观察玉米生长情况。
本报记者王程龙摄

验田里仔细查看一株株材料，对于“爱将”认真科研的态度，他倍感欣慰。

“农业科技工作者要用好遗传资源，关注并解决生产中的难题，把论文写在大地上。”宋任涛透露，海南是重要的南繁基地，也是开展农业应用研究的宝地，确保粮食安全这里大有可为。随着三亚崖州湾科技城相关科研配套的完备，大家在此科研的时间不断延长，他甚至让最优秀的学生加入中国农业大学三亚研究院的海南专项，一起寻求种业创新突破。

（本报三亚12月21日电）

用好遗传资源 保障粮食安全

H记者手记

种质资源是种业创新的基础，有好的资源才会有好的品种。随着种质资源收集越来越困难，中国农业大学团队协同国内多家高校研究团队另辟蹊径、未雨绸缪提前布局玉米转座子插入资源库，着力解决玉米种质资源获取难的“卡脖子”难题，积极利用遗传资源蕴藏的优异基因，为分子

育种提供支撑，力争快速定向进行种质改良和品种创新，实现新品种培育的目标，筑牢粮食安全的基石。

海南对科研创新的不断加大投入，为中国农业大学等全国的农业科研团队用好种质资源提供优越条件，聚焦前沿科技，共同打破一些农业“卡脖子”限制，力争让更多新品种从海南选、海南育，为打赢种业翻身仗贡献琼岛力量。

全省4.4万名海南籍家政服务从业人员，定安籍占两成 “定安护工”成省内家政服务“金字招牌”

H巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接

■ 本报记者 李豌

“订单早都排到明年6月了，每个月收入1.5万元左右。”12月20日，定安县就业服务中心一间办公室中，说话的女人身着金棕色衬衣配连衣裙，脚蹬黑色尖头皮鞋，耳戴一对雪花耳钉——她是定安县“金牌月嫂”王少花。

几年前，王少花还是在家带娃、没有收入的农村妇女。如今通过专业培训，她掌握了母婴护理、催乳、产后等多项技能，口碑在外，客户要预约她，至少得提前半年，“现在收入高了，我

能培训班，并将课程送进全县各镇，甚至深入村中，打通就业服务“最后一公里”。

“每次课程为期15天，每晚授课4小时，不耽误白天农忙。同时，打造多媒体课堂深入讲解，并邀请优秀学员现场分享经验，用就业增收的亲身经历提升新学员信心。”李信杰介绍，课程结束后安排统一考试，学员考试合格后即可获取相关技能初级资格证，此后可以根据个人需要自行考取相应技能中级、高级资格证，不断实现职业“进阶”。

“同时依托县级职业技能竞赛，为大家提供更多技能展示平台，在全县营造职业技能学习的良好氛围，让更多人愿意走进培训班。”李信杰说。

为此，定安县人力资源和社会保障局联动省级备案培训学校，针对性开设老人陪护、母婴护理、家务操作、产妇催乳等家政领域免费技

不仅免费教技能，还提供工作机会，确保“结业即就业”。“培训期间我们开展对口岗位对接活动，培训后还会通过微信群为学员分享介绍各类就业机会。”合作培训学校之一、海南海泓职业培训学校定安负责人吴琛介绍。

定安县定城镇罗温村村民何华燕，今年9月底刚通过“定安护工”品牌下的育婴员免费培训拿到初级护理证，此后主动去海口进修，11月就上了岗。“刚入行月收入就有五六千元了。”何华燕高兴地说，“我还想学习更多技能，这样客户和收入才会更多。”

“明显感觉到现在大家的观念变了，不再觉得做家政就是当保姆，干苦

活累活，而是要讲专业讲技能。”李信杰说，随着“定安护工”知名度不断打响，培训班学员从最初的每年一两百人增加至今年的2000余人，从业者平均月薪6000元以上。

据悉，自2019年至今，定安县累计开展家政类培训64期，已有6000多名定安妇女参加培训并拿到相应技能证书，其中持有专项能力3630人，初级资格证书的有1653人，中级资格证书的有76人，高级资格证书36人，在全省家政服务业信用信息平台中备案3000余名，在全省就业4.4万名现代家政服务从业人员的海南籍从业人员中定安籍占比达20%，成为省内家政服务行业里的“金字招牌”。

（本报定城12月21日电）

15个村庄入围我省第一批传统村落名录

本报海口12月21日讯（记者孙慧）12月21日，海南日报记者记者从省住房和城乡建设厅获悉，根据《海南省传统村落评价认定办法（暂行）》和《海南省住房和城乡建设厅关于组织申报第一批海南省传统村落的通知》要求，该厅近期牵头开展第一批省级传统村落创建工作，全省有7个市县15个村庄入围第一批省级传统村落名录。

截至报送期限，全省共有8个市县25个村落申报第一批省级传统村落。日前，省住建厅会同相关厅局完成市县申报、省级审查程序。经综合评定，海口市琼山区三门坡镇加乐湖村、文昌市铺前镇七岭村、文昌市东郊镇建华山村、文昌市潭牛镇潭牛村、文昌市蓬莱镇大杨村、文昌市文教镇培龙村、万宁市万城镇南岛村、万宁市万城镇保定村、五指山市水满乡毛纳村、澄迈县老城镇荣堂村、澄迈县老城镇倘村、临高县新盈镇仓米村、临高县皇桐镇金波村、屯昌县乌坡镇青梯村、屯昌县西昌镇南田村15个村庄入围并正在公示中。

中国热科院首次获批国家重点研发计划部省联动项目

本报讯（记者傅人意 通讯员马千全 田婉莹）近日，由中国热带农业科学院牵头组织申报的国家重点研发计划“主要作物丰产增效科技创新工程”重点专项2022年度部省联动项目“海南橡胶树优质高产新品种选育与产品加工技术研发及集成示范”正式获批立项，项目总经费3587.77万元。

这也是中国热科院首次获批的国家重点研发计划部省联动项目。项目围绕国家所需、海南所能，针对橡胶树胶乳品质形成与调控机制不明确、国产天然橡胶质量不能满足高端制品要求等问题，开展天然橡胶生产加工产业链提升的关键技术研发，并在海南橡胶产区进行技术集成和示范应用，将为实现高端制品用胶国产化提供理论和技术支撑，助力海南自由贸易港建设。

中国热科院为胡椒属家族再添新成员

本报讯（记者傅人意）近日，中国热带农业科学院香饮所胡椒种质资源与育种研究团队发表胡椒属新种——普洱胡椒，该物种为中国特有，仅分布于云南省普洱，因此该物种以其分布地普洱命名。这是该团队近年来发表的第4个国产胡椒属新种。

2020年，研究人员在云南省普洱太阳河保护区考察时首次发现该物种，主要分布在海拔1500米到2200米的热带和亚热带常绿阔叶林萌生境中，常攀爬于溪流附近的树木或岩石上。经过两年多的野外观察和分类研究，确定其为胡椒属新成员，发表在国际植物分类学期刊《PHYTOTAXA》。

该种形态特征与细苞胡椒较为相似，主要区别之处在于该种幼时茎密被短柔毛，成熟时无毛。该种目前只在云南省普洱太阳河自然保护区内有分布，分布范围非常狭窄，资源稀少。根据国际植物保护联盟（IUCN）濒危类别的评估标准，普洱胡椒达“极危”级别，濒临灭绝。有关科研人员建议在新版《国家重点保护野生植物名录》中增加普洱胡椒。

200万户。

此外，我省优化市场主体注销登记制度，清退一批“休眠企业”“僵尸企业”，实现企业退市“一趟清”，不仅有效避免了经济“虚胖”，也进一步释放市场竞争活力。

科技创新的文章正在“陆海空”起笔。

离地约500公里的低轨道上，“海南一号”4颗光学卫星每天在海南上空开机工作，源源不断向三亚卫星数据接收站传回大量遥感数据；加快打造“南繁硅谷”，南繁基地成为全国种业力量最大集聚地、最知名种业科研打卡地；“奋斗者”号全海载人潜水器深潜10909米，我国万米潜次和人数跃居世界首位；海南省深海技术创新中心揭牌并实体化运作。

“我们深刻体会到了中国对外开放带来的政策支持和营商环境的持续优化，海南自贸港政策优势明显，非常期待与海南开展更深入的交流与合作。”英特尔公司副总裁、英特尔中国研究院院长宋继强说。

开放增添活力。今年7月在海口举行的第二届中国国际消费品博览会，再次成为“中国开放的大门只会越开越大”生动注脚：来自61个国家和地区的1955家企业、2800余个消费精品品牌参展，总进场观众超28万人次。

从过去“一根铁钉也要到岛外去买”，到如今足不出岛买遍全国、买遍全球，海南的发展正是高水平对外开放促进经济社会发展的缩影。在世界百年未有之大变局加速演进、世界经济复苏动力不足的背景下，越办越好的消博会，向世界展示了中国主动扩大开放、同各国分享发展机遇的满满诚意，也为全球经济持续注入新动能。

创新激发活力。制度集成创新结出的累累硕果为海南自贸港建设提供源源不断的动力与活力，也吸引着各类要素加速向自贸港集聚。近两年海南新增市场主体超过100万户，增速长时间保持全国第一，截至目前，存续市场主体突破150万户。

面对新变局，把握新机遇，积极应变，主动求变，海南经济画像正愈加清晰。

（本报海口12月21日讯）

韧性强 潜力大 活力足

看好自贸港巨大发展潜力和前景，进一步坚定信心，签约项目一个接一个——

12月11日，海南自贸港与太古集团项目签约仪式举行，太古可口可乐中国区非碳酸饮料生产管理中心落地海南。

“海南省代表团此时来访，进一步坚定了我们加快布局海南自贸港的信心。未来几年，海南将成为太古集团投资增长最快的省份。”国泰航空公司主席、太古可口可乐有限公司主席贺以礼如是承诺。

海南自由贸易港统筹区域协调发展，产业是发展的动力，区域是发展的载体。推动现代产业体系建设和区域协调发展，是推动自由贸易港高质量发展的“两个引擎”“两件大事”。

同饮一江水，母亲河南渡江流经的白沙、琼中、儋州、澄迈、屯昌、定安、海口等市县，发展水平却各不相同。譬如，去年海口的GDP全省占比超三成，而琼中和白沙于2019年和2020年才分别宣布“脱贫摘帽”。与此同时，不仅仅是各市县和区域之间，城乡之间同样存在发展不平衡不充分的问题。

如同水流，落差越大，势能越强。区域之间、城乡之间发展不平衡，是挑战，更是潜力所在。

从《中共海南省委 海南省人民政府关于支持儋州洋浦一体化发展的若干意见》，到《关于海南自由贸易港统筹区域协调发展发展的若干意见》，海南协调发展的“新棋局”，在2022年的初夏激活。从顶层设计到顶层推动，一场静水深流的区域深层次变革，扑面而来。

“海口、三亚、儋州经济圈作为区域协调发展的三个增长极，通过合理分工、枢纽带动、产业链供应链协同、公共服务

互联共享等协调、一体发展，既可以形成合力，有效集聚资源优势，加快发展速度，也可以带动周边市县一体化发展，缩小区域发展差距。”省发改委副主任许兰如是认为。

为全岛封关运作开展压力测试。海南牵头的25个全岛封关运作首批项目全部开工。已实施的“零关税”进口生产设备、原辅料、交通工具和游艇三张清单共包含1700多个商品税号，对“零关税”政策进行了压力测试，为减少封关前后压力落差，避免封关后出现重大风险积累了经验。

封关运作后，重磅政策红利尤为可期。更多企业可享受到零关税、低税率、简税制的政策优惠。新格局必将源源不断释放新潜力。

活力足 改革创新迸发蓬勃生机

12月15日，头部券商——国泰君安证券股份有限公司发布公告称，公司出资20亿元在海南设立全资证券子公司，深度参与海南自贸港建设，聚焦服务海南基建与新基建、重要产业融资服务、财富管理升级，推进发展领先的交易投资业务，争取跨境、外汇、大宗商品等金融领域创新突破，并在未来封关运作后作为公司开展跨境业务、离岸业务的重要平台。

此前，新加坡顶尖、亚洲领先的国际私立综合医疗集团在海南的第一个项目莱佛士国际医院，在博鳌乐城国际医疗旅游先行区开建。该项目计划2023年1月竣工，3月试营业，并于4月正式开业。

“海口、三亚、儋州经济圈作为区域协调发展的三个增长极，通过合理分工、枢纽带动、产业链供应链协同、公共服务

市场主体是市场环境的晴雨表，也是经济活力的风向标。越是逆水行舟，越能彰显活力。市场主体增量提质、踊跃“抢滩”，正是海南自贸港活力足的生动体现。

改革释放活力。成立全国首个省级营商环境建设厅，《海南自由贸易港知识产权保护条例》《海南自由贸易港公平竞争条例》《海南自由贸易港市场主体注销条例》均于今年正式施行……

“我们深刻体会到了中国对外开放带来的政策支持和营商环境的持续优化，海南自贸港政策优势明显，非常期待与海南开展更深入的交流与合作。”英特尔公司副总裁、英特尔中国研究院院长宋继强说。

开放增添活力。今年7月在海口举行的第二届中国国际消费品博览会，再次成为“中国开放的大门只会越开越大”生动注脚：来自61个国家和地区的1955家企业、2800余个消费精品品牌参展，总进场观众超28万人次。

从过去“一根铁钉也要到岛外去买”，到如今足不出岛买遍全国、买遍全球，海南的发展正是高水平对外开放促进经济社会发展的缩影。在世界百年未有之大变局加速演进、世界经济复苏动力不足的背景下，越办越好的消博会，向世界展示了中国主动扩大开放、同各国分享发展机遇的满满诚意，也为全球经济持续注入新动能。

创新激发活力。制度集成创新结出的累累硕果为海南自贸港建设提供源源不断的动力与活力，也吸引着各类要素加速向自贸港集聚。近两年海南新增市场主体超过100万户，增速长时间保持全国第一，截至目前，存续市场主体突破150万户。

面对新变局，把握新机遇，积极应变，主动求变，海南经济画像正愈加清晰。

（本报海口12月21日讯）

◀上接A01版

做足“好”的成色，高质量发展迈上新台阶。

四大主导产业增加值占比达七成，成为高质量发展的支柱。“绿水青山就是金山银山”的理念家喻户晓，今年11月我省细颗粒物(PM_{2.5})浓度低于10微克每立方米，创有监测记录以来的历史最优水平。截至2022年11月底，今年全省累计推广应用新能源汽车6.6759万辆，同比增长53%，新能源汽车在新增车辆中占比达40.59%。全省新能源汽车保有量达18.2245万辆，占汽车保有量的10.11%。

不惧风雨，海南经济经受住考验，稳中有进，“稳”的基础更扎实，“进”的动能更强劲。

潜力大 新格局释放新潜力

海南离岛免税“蛋糕”有多大？

2022年10月28日，建筑面积相当于40个足球场的全球最大单体免税店——海口国际免税城开业。受该店开业刺激和带动，当天海南11家离岛免税店总销售额超7亿元，创下海南离岛免税店单日销售额历史新高，接近以往历史最高值的2倍。

从2011年第一家离岛免税店开业至今，海南离岛免税年销售额增长近50倍，累计销售免税品超1000亿元，年均增长44.6%。这一巨大“蛋糕”吸引投资者跑步进场掘金。目前，海南共有6家免税经营主体、12家离岛免税店，其中海口6家、三亚4家、琼海1家、万宁1家（明年1月开业）。

随着《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》的实施，海南自贸港