

三亚崖州湾科技城多措并举推动种业创新发展 育出好种子 培优好产业



无人农业机械在三亚崖州湾科技城田间插秧和监测农田环境。肖皇 摄

C 创新发展不断发挥比较优势

在刚发布的海南自贸港第十六批制度集成创新案例中，科技城建立专利、商标、版权、地理标志、植物新品种“五合一”综合管理体制入选。

完善的知识产权保护是种业振兴的关键。科技城扎实推进知识产权特区高标准建设，整合仲裁调解、司法审判、公共服务等资源，推进形成“一体化”知识产权保护机制；打造海南自贸港特色“知小二”服务团队，采用“前端服务，后端支撑，交互促进”模式助力“南繁硅谷”高质量创新；落地全国首家版权保护中心海南分中心，引导境内外版权资源和要素向海南聚集；推进国家林草植物新品种测试分中心建设，有效缩短植物新品种权的测试周期，促进种业创新、保护种业创新、推动成果转化。

围绕种业振兴和产业发展所需，科技城用好海南自贸港优惠政策，全力探索重点领域和关键环节改革创新。近日，一批萝卜种子顺利从瑞士引进至三亚崖州湾科技城全球动植物种质资源引进中转基地，经海口海关所属三亚海关检验检疫合格后，三亚崖州湾创新发展中心开始对该批种子进行实验，省去了60天至80天的隔离检疫时间。

“我们协调多部门创新种质资源引进中转一站式服务，建立海关、农业农村、林草等部门‘三合一’联合行政审批和检验检疫机制，组建‘行政管理协同+专业技术支撑’的全球动植物种质资源引进中转基地服务中心，全力支持国家（三亚）动植物检验检疫中心实体化运行，保障种质资源引进中转业务安全、有序、顺利开展。”三亚崖州湾科技城有关负责人说，2023年园区先后助力企业完成黑麦草、柔毛野豌豆、萝卜、向日葵等12批次引种业务，实现种质资源引进中转业务常态化开展；建立特许经营引种业务联动机制，探索由管理局作为科研立项证明材料出具主体，鼓励企业开展科研活动，进一步拓宽引种渠道。

种业作为海南重点发展的未来产业，它的发展不仅包括从“0”到“1”的创新过程，还包括从“1”到“N”的产业化过程，产业发展往往投入大、见效慢，资金支持是推动产业科技创新和产业化重要保障。为此，科技城探索做好科技创新金融服务，丰富金融支持方式，着力解决种业企业“融资难、融资贵”等问题。

2023年，科技城联合海南省金融发展中心、海南省金融发展促进会等单位共同举办多场科技城政银企对接会，搭建园区企业与金融机构服务对接平台，促成数十家企业获得银行授信支持，多家企业获得私募基金股权投资；推动南繁育种产业投资基金、长富股权投资基金设立运作，园区现有产业子基金6支。

“今年我们将心怀‘国之大者’，聚焦园区在种业、深海等领域的比较优势、开放优势、政策优势和生态环境优势，持续做好服务保障，深化产学研用融通创新，加快科研平台规划建设，加大产业集群培育力度，不断优化种业创新创业生态，以科技创新引领园区现代化产业体系建设，赋能中国种业振兴和海南新质生产力水平提升。”三亚崖州湾科技城有关负责人表示。

(本版撰文/肖皇)

A 重大种业科研平台建设稳步推进

1月3日，在新建成的国家南繁作物表型研究设施项目内，一个5.7米高、21米宽的“钢铁侠”格外醒目。它个头大，却可以在稻田中沿轨道灵活行进，是我国目前最专业、技术含量最高的田间“高通量植物表型平台”，它的“身体”里搭载着激光雷达、高光谱相机、深度相机等10余种监测仪器，传感器精度达95%，能够提供肉眼无法识别出的抗倒伏、抗旱、抗病等多种性状的详细数据。

“我们建设了一个规模化、精准化、智能化的国际一流作物表型鉴定重大科学设施。”中国农业科学院国家南繁研究院院长彭军表示，南繁作物表型研究设施建设项目以南繁育种创

新为核心，结合海南物候特征，以粮食作物、经济作物、果蔬作物等为主要研究对象，建设多维一体的规模化、精准化和智能化作物表型与基因型鉴定设施，旨在推动作物表型组学在种质资源鉴定和品种选育等方面的全面应用，大幅提升我国在优异种质创制、重要基因挖掘及重大品种培育等方面的自主创新能力。

当前，科技城围绕支撑保障战略科技力量布局，以项目建设牵引有效投资，加快建成一批承接国家战略任务、开放共享的重大科研平台项目集群，充分发挥“筑巢引凤”作用，持续放大技术溢出效应。国家南繁作物表型研究设施、国家（三亚）隔检中心（一

期）、作物多维组学研究平台等16个项目已完工并陆续投入使用；国家野生稻种质资源圃已开园，国际玉米技术研究与成果转化中心、国家耐盐碱水稻技术创新中心总部核心科研基地进入收尾阶段；全球动植物种质资源鉴定评价及确权交换中心、种业创新中心、南繁育种科技服务中心、大豆园艺作物种质创新中心等13个项目提速增效、加快建设。

在刚揭牌成立的海南省种业实验室内，科研人员正在以热带水产、热带果蔬等生物为研究对象，利用遗传学、分子生物学、环境生物学、大数据科学、人工智能等多学科交叉手段，开展精准农业技术集成与示范、学术交流和人才

培养，承接科技成果就地转化，力争形成“技术创新—成果转化”的创新产业价值链。

“围绕服务保障科研机构高标准落地建设和高质量入轨运行，园区设立实验室工作专班，全力推动高能级科研机构落地运行。”三亚崖州湾科技城有关负责人说。

目前，崖州湾实验室已规划部署11个全链条科研任务，推动各类科研项目陆续开展；国家耐盐碱水稻技术创新中心加快实体化运作……近年来，科技城汇聚一批科研平台，在全省高标准构建高能级科研平台体系中的地位日益凸显，有力支撑海南以超常规手段打赢科技创新翻身仗。

B 种业产业化发展步伐持续加快

斯旺等种业重点企业，促使其在科技城落地新项目、开展新业务；推动与大北农集团围绕生物工程育种、农业科技孵化器、南繁科创基金三大板块业务开展战略合作；崖州湾现代种业产业集群入选全省首批百亿级重点创建产业集群名单。

1月3日，隆平生物技术海南有限公司总经理吕玉平正忙着带领团队开展玉米南繁试验，同时他也牵挂着正在建设的生物育种双创中心。“经过在科技城的5年打拼，公司从最初的两人规模，到如今拥有130名员工，从最初没有任何收入，到如今撬动社会资本超过10亿元，生物育种双创中心也将在今年年底建成，着实不易。”吕玉平感叹道。

科技城深知，引企更要有企。科技城持续加大企业培育提升力度，以一流营商环境营造创新创业生态，优化高新技术企业梯度培育机制，建立科技型、创新型中小企业培育库，制定促进高新技术企业发展政策措施，积极开展园区企业上市培育工作，隆平生物、晨海水产等种业企业已纳入省级上市（挂牌）后备资源一级库。

“突出‘科技’标签，园区在‘注重朝

产业化方向发展’上下更大功夫，加大产业集群和市场主体培育提升力度，强化企业科技创新主体地位，探索科技成果产权制度改革，增强创新创业服务保障能力，力争保持高质量可持续发展态势。”三亚崖州湾科技城有关负责人说。

“如今的南繁，耕田有种业CRO提供服务，租地可在‘一站式’平台上完成，田边的南繁服务站能完成简单的田间试验，种业超算服务中心等技术力量‘跑’数据更便捷。”细数南繁新变化，中国农业大学三亚研究院南繁基地与实验室管理中心主任冯继东说。

围绕特色产业布局种业高能级发展，科技城着力孵化种业CRO新业态，为产业发展注入澎湃动力。

园区印发种业CRO模式发展实施方案，梳理16项种业科研创新平台开放服务内容，逐步完善种业CRO服务产业链；吸引中国检科院、舜丰生物、众联检测、广凌农业等12家园区市场主体集聚并完成种业CRO主体认定，加快构建商业化育种体系，推动种业产业链、创新链和价值链深度融合，逐步实现“由南繁事业向南繁产业与产业并举转变”。

园区支持第三方检测技术能力提升，2家园区企业获得国家农作物种子质量检验机构合格证书（CASL证书），具备品种真实性鉴定服务资质，组建南繁硅谷首个种子质量控制及提升服务专家团队，创新“制种监理”等新型技术服务方向，为种业企业提供种子质量测定和控制提升等综合服务；优化种业CRO田间服务，运营“一中心、两平台、三站点”，线上、线下统筹共享南繁“一体两翼”土地、农机、劳务等服务资源，为各类种业科研主体提供仓储、晾晒、考种、试验保障等田间服务和“一站式”线上选地租地服务。

“目前南繁共享用地服务平台已上线1.8万余亩共享土地信息，累计完成2600亩土地流转；崖州科农平台上线31家南繁服务主体，涵盖180余种服务项目，已促成服务交易100余次。搭建南繁基地物联网展示平台，已聚合中科院、中国农科院、中国农业大学、南京农业大学四家科研院所田间物联网数据，具备育种田间管理精细化、田间监测防控智能化、展示中心监管可视化等功能，建设智慧南繁基地。”三亚崖州湾科技城有关负责人说。

新年伊始，崖州湾畔涌动着别样“热浪”——

实验田中，科研人员躬身沃野，忙着从一份份试验材料中寻找端稳中国饭碗的密钥；实验室内，研发团队埋头分析，专注地从一个种子基因中寻找粮食高产稳产的秘诀；会议桌上，企业骨干立足产业发展需要，提出科研课题和资金支持计划，助力种业揭榜挂帅工作开展……

近年来，三亚崖州湾科技城（以下简称科技城）聚焦打造海南自贸港科创高地，坚持科技立城、产业兴城并重，保障高能级科创平台落地运行，产学研融合互促取得实效，因地制宜发挥比较优势，以一流营商环境助力教育、科技、人才、产业“四位一体”协同融合高质量发展，有效赋能中国种业振兴。

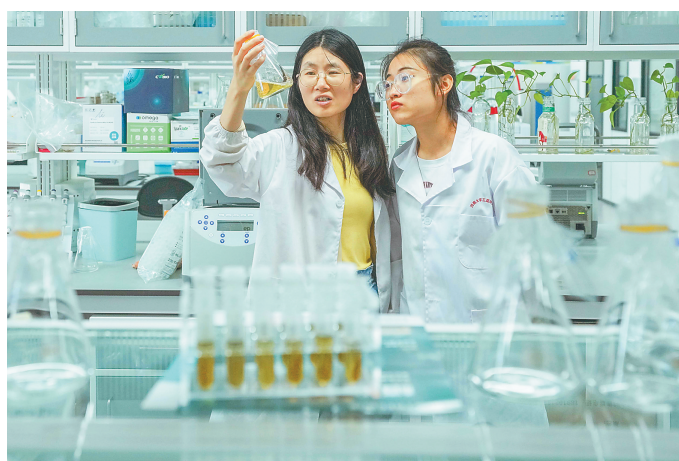
“国家队”国投种业落户，重点布局生物育种、种子、农化和数字农业等业务单元，先正达集团中国“南繁硅谷”产业集群集中入驻，全面构建种业“研—产—学—研—用—金”协同发展体系，推动科研集聚优势加快向产业集群发展延伸。”

三亚崖州湾科技城有关负责人介绍，去年园区组团赴德国、荷兰、瑞士、法国等欧洲国家开展国际招商，在德国汉诺威贸易局挂牌成立崖州湾科技城欧洲项目促进中心（德国站）；依托东博会、进博会等会展活动开展国际招商，与科因集团、拜耳、利马格兰等国际知名企业达成合作意向。

落实“六大行动”目标任务，科技城加快国际精准招商引资，持续加快产业化发展步伐。聚焦国家种业阵型企业及关联产业企业，园区先后对接先正达、瑞丰生物、盐湖股份、科迪华、瑞克



三亚市崖州湾冬季瓜菜标准化生产示范基地内，科研人员查看作物长势。肖皇 摄



三亚崖州湾科技城创新研学谷，河南大学三亚研究院研究生在教学区实验室进行科学实验。王将就 摄



三亚崖州湾科技城内一实验室，科研人员在忙着育种制种工作。王将就 摄