

解码崖州湾

从“育种加速器”到“种业创新源”——崖州湾畔崛起的中国“南繁硅谷”

□ 本报记者 郭静瑜

冬日的崖州湾，暖阳和煦，田畴沃野间孕育着勃勃生机。此刻，北国千里冰封，而这里的田间却绿意盎然：科研人员穿梭于试验田与实验室之间，精心呵护着每一株育种材料；标准化厂房内，智能设备正精准处理着各类种子样品……

“种子是农业的芯片，南繁是种业创新的加速器。”三亚崖州湾科技城管理局相关负责人向记者介绍，作为国家南繁科研育种基地的核心承载区，这里已集聚2800余家南繁产业及关联企业，汇聚14家科研院所和10家涉农高校，新中国成立以来育成的农作物新品种中，超70%经过南繁选育。

从袁隆平团队发现“野败”开启杂交水稻新征程，到如今各类优质高产、抗逆性强的新品种不断涌现，崖州湾正以“南繁硅谷”之姿，为种业科技自立自强注入强劲动能。

沃土之上 从“候鸟”南飞到大平台扎根

南繁，这份始于20世纪50年代末的事业，已持续七十载。每年秋冬，数以千计的科研人员如候鸟般南迁，利用三亚、陵水、乐东等地独特的光热资源，将育种周期缩短一半，甚至三分之二。“过去是‘一张床、一口锅’，科研生活条件很艰苦。”一位资深南繁人回忆道。尽管条件简陋，这片热土却孕育了新中国超过70%的审定新品种，被誉为中国农业“芯片”的摇篮。

然而，传统的南繁模式也存在痛点：科研力量季节性聚集又分散，难以形成持续攻坚合力；土地资源紧张，基础设施和服务保障不足；种质资源鉴定、筛选、育种等关键环节的科技支撑体系不完善。

转变始于国家战略的擘画。建设“南繁硅谷”，

打造种业创新国家战略力量，被写入《国家南繁科研育种基地（海南）建设规划》。作为核心承载区的三亚崖州湾科技城应运而生，这里不再是简单的田间加代繁育，而是要建设成为集科研、生产、销售、科技交流、成果转化为一体的服务全国的“南繁硅谷”。

走进三亚崖州湾科技城，实验室、办公楼、人才公寓拔地而起，与周围的试验田相映成趣。隆平生物技术（海南）有限公司的研发负责人感慨，平台提供了稳定的科研环境、顶尖的仪器设备和浓厚的交流合作氛围，大幅提升创新效率。

三亚崖州湾科技城管理局相关负责人介绍，通过建设国家南繁作物表型研究设施、种业创新中心等一批重大科技基础设施，引入中国科学院、中国农科院、中国热带农业科学院等顶尖机构，以及先正达、隆平高科、德国科沃施等国内外知名种企，科技城正构建起从前沿基础研究、关键技术攻关到成果就地转化的全链条创新体系。昔日分散的“育种游击队”正在汇聚成协同创新的“种业国家队”。

创新脉动 实验室与试验田的交响

在三亚崖州湾科技城，创新的脉动在每一个实验室和每一方试验田中清晰可感。一场融合了生物技术、大数据与人工智能的现代种业革命，正在这片热土上生动上演。

走进这里的研发平台，可以看到被称为“基因剪刀”的CRISPR等基因编辑技术已成为常规工具。科研人员正以分子层面的“微雕艺术”，精准裁剪作物的遗传密码，目标是定向赋予玉米、水稻等作物更强的抗虫、耐旱能力。

崖州湾的独特优势在于，实验室里的基因序列一经优化，便能迅速在

邻近的标准化试验田里进行验证。这种“楼上创新、楼下试验”的研产无缝对接模式，极大压缩了从技术到应用的周期，是这里吸引顶尖团队的核心要素之一。

这种高效转化的背后，是数据力量的深度支撑。在南京农业大学三亚研究院，智慧南繁的图景正在展开。无人机巡弋田间，耕地机、插秧机沿着预设路线自动作业，试验田边的农情智能监测站实时采集大气环境、土壤特征、作物长势的数据。“我们正在为种子绘制前所未有的‘数字图谱’。”项目相关负责人指着屏幕上的模型介绍道。

与此同时，一场守护农业“中国芯”的战役正在同步进行。在种质资源库与实验室里，对全球收集而来的珍贵种子样本进行鉴定、评价与创新利用，是关乎长远战略安全的基础工作。依托科技城建设的种质资源引进中转与鉴定评估平台，这一过程变得更为安全、高效。其目标清晰：通过对种质资源的深度挖掘与再创新，培育出具有自主知识产权的新品种，将核心命脉牢牢掌握在自己手中。

当创新成果走出实验室，如何跨越走向市场的“最后一公里”？

崖州湾给出的答案是搭建直通桥梁。通过组织品种示范展示会、建设成果转化孵化器，让实验室里诞生的优质辣椒、番茄等新品种，直接种给农民看、带着企业干。这种直观的“田间展台”模式，让市场第一时间参与评价，直接连接了技术突破与产业需求，加速了优秀品种从论文走向田间的步伐。

这些生动的实践共同勾勒出崖州湾创新生态的轮廓：它不仅是重大科研基础设施的聚集地，更是让技术、人才、资本、市场等创新要素高效碰撞、融合并产生化学反应的热土。

未来愿景 打造具有国际影响力的种业创新策源地

站在新的历史节点上，三亚崖州湾科技城的目标是成为代表国家参与全球种业科技竞争与合作的重要战略力量。

“我们的任务不仅是服务好季节性的南繁加代选育。”三亚崖州湾科技城管理局相关负责人表示，科技城正从服务型基地向源头创新策源地深化转型。与此同时，一个更加完整的现代种业产业生态圈正在这里加速形成。

除了研发核心，种子加工、质量检测、产权交易、会展交流、金融服务等链条的关键环节正有计划地补强和完善。“我们理想中的南繁硅谷，是一个覆盖源头创新及市场终端全链条的创新共同体，让优秀的品种不仅能在这里诞生，更能在这里获得成长壮大所需的一切养分，走向全国和世界。”一位入驻科技城的种业企业负责人如是展望。

海南自贸港的政策东风为这片创新热土增添了开放的翅膀。三亚崖州湾科技城正积极探索利用自贸港政策优势，在确保生物安全的前提下，为种质资源的引进中转、国际联合研发、技术交流合作创造更加便捷高效的环境，旨在更深入地融入全球种业创新网络。

从专注于加代繁育的“加速器”，到瞄准源头创新的“策源地”，崖州湾的变迁，是中国种业自强之路的缩影。在这片始终温热的土地上，每一粒精心播下的种子，都承载着端牢中国饭碗的厚重期望；每一次静待花开的实验，都关乎中国农业面向未来的竞争力。中国“南繁硅谷”的故事，正在南海之滨，迎着阳光，奋力生长。



在三亚市崖州区坝头南繁试验基地，农民在插秧。
来源：三亚崖州湾科技城