

畅通引进中转通道
加强与会专家热议自贸港背景下全球动植物种质资源引进中转基地建设
加强优质种源利用

■ 本报记者 黄媛艳

品种是种业发展的核心，资源是种业发展的芯片。动植物种质资源作为支撑生物科学研究、种业自主创新、特色产业培育等领域发展的基础性资源，对保障国家粮食安全，促进现代农业和高新技术产业发展具有重要的作用。

全球动植物种质资源引进中转基地(以下简称中转基地)作为海南自贸港建设的标志性项目，承载各方期待。如何联动国家“南繁硅谷”建设，做好中转基地建设，以制度创新为核心，以补齐设施短板为前提，利用国际国内两种资源，面向国际国内两个市场，畅通种质资源引进中转通道，丰富我国种质资源，从源头上服务国家重大战略实施，助力解决种业“卡脖子”难题，近两日在2021中国种子大会暨南繁硅谷论坛与会嘉宾中引发热议。

让种质资源进得来
加强国外种子引进是中转基地建设的关键

“国外种质资源对我国农作物育种和现代种业发展具有至关重要的作用，我国长期保存的52万份农作物种质资源中，国外种质资源比例不高，强化种质资源引进与开发是我国打赢种业‘翻身仗’的关键，中转基地的作用凸显。”中国工程院院士、中国农业科学院副院长万建民说。

种质资源是国家战略资源，目前我国授权品种的种质资源仅有7%来自国外，美国授权品种中利用国外种质资源的比例高达62%，日、韩等国也在30%以上。让国外种子进得来，是中转基地建设的关键。

“中国从全球‘虚拟’种质库获取国外种质资源数位列第四，近年来对外合作提供种质资源有减少的趋势，影响国外种质资源的引进。”中国农业科学院作物科学研究所研究员张宗文认为，中国要积极参与国际重要的遗传资源获取与惠益分享机制，以便充分获取和利用各国有价值的种质资源，同时依法有序开展种质资源国际交流和交换，建立与国际接轨或相适应的货期与惠益分享制度和机制，鼓励地方建立创新资源的赋权与惠益分享机制，为中转基地的建设夯实基础。

“国际种质资源引进来不足，主要是知识产权保护不足，国家要加快建立实施实质性派生品种制度试点，建立健全实质性派生品种及配套制度，积极支持海南开展制度创新、技术创新和机制创新，尽快推动设立《海南自贸港植物新品种保护管理办法》，建立协作审查机制，实现种质资源业务的受理、审查、报告国际互认、维权等一站式服务。”农业农村部科技发展中心主任杨雄年说。

“加强种质资源引进，要在中转基地探索独立的种质资源管理政策、建立种质资源进关绿色通道和制定商业种子、种苗便利入境管理办法，减少进口审批环节和进口手续，如不要求对方提供检疫证明等，修订当前的植物检疫病虫害清单，所有进关种质资源可以走绿色通道，直接交给海南检疫基地监管，其他非海南海关入境的种质资源，也可以直接送交海南检疫基地，方便国外种子进得来。”万建民认为。

“海南将探索扩大优质资源的准入，实施‘一品一策’准入措施，依托高水平实验室检测技术与隔离监管设施，开展风险分析，探索部分未获准入品种试引试种。”海口海关动植物检疫处科长张思春说。

让种质资源用得掉
中转基地将有力推动种业全产业链发展

在符合国际规则与种质资源知识产权保护通用框架下，中转基地承担着实现优质种质资源的搜集、鉴定、评价与共享，探索种质资源保存、交换、贸易、共同科研、合作开发、增值分配等重要使命。在此过程中，需要妥善协调处理好科学性、安全性和产业化的关系。

“当前要做好相关机制体制建设，检疫入国家库可考虑同步实施，检疫合格的种质资源留存一份给国家库，一份送交引进者，检疫合格的企业种质资源可送交企业；探索建立全国统一种质资源引种信息系统和建立合作鉴定与共享机制，如所有的种质资源必须在海南南繁基地种植一年，以‘待引资源登记备案、引进资源、强制性隔离检疫、生物安全性检测、引进种质试种观察’的模式建立规范引种信息系统，及时有效保护珍贵的种质资源，确保生物安全。”万建民表示。

三亚崖州湾科技城管理局副局长李健认为，海南建设中转基地要充分了解国际种质资源流动的通用规则和发展趋势，科学认识动植物种质资源的范畴、载体、量级、用途等问题，系统谋划中转基地的主攻领域、方向，科学评估动植物隔离检疫中心建设与特种种质资源引进可能带来的生物安全、产业冲击、核心技术流失等各类风险，合理布局相关联产业与业态发展，避免出现产业发展“一哄而上”与业态选择“错位”现象。

在万建民看来，海南可借助中转基地建设开展种质资源的鉴定与合作交流，实现互利共赢。用好自贸港优惠条件，建立合作开发机制，充分利用自贸港科研育种基地的设施和平台边检疫、边鉴定、边开发，将种质资源转化为基因资源，加强知识产权保护，探索种质资源的增值分配、国际制种模式，打造成为种业对外开放新高地。

“中转基地将有力推动科研育种、种苗繁育、种质资源储备、种业贸易交易、医药工程、动植物制品旅游观光与展览产业等种业全产业链发展，我们将探索创新检疫准入、检疫审批、口岸检疫、实验室检验、隔离监管、检疫处理、应急响应和协同管控的体制机制，构建立体监管体系，服务动植物种质资源安全、有序、便利使用。”张思春说。

(本报三亚3月21日电)

中国已经成为植物新品种保护大国，专家建议——
以三大创新推动海南自贸港植物新品种保护

本报三亚3月21日电 (记者傅人意)加大植物新品种保护，增强种业自主创新内生动力，有利于打好种业翻身仗。在2021中国种子大会暨南繁硅谷论坛上，如何加大植物新品种保护成为国内外种业从业者热议的话题。

“2020年虽然受疫情影响，许多线下工作难以开展，但联盟成员还是不断增加，全球植物新品种保护申请数量也大幅提升。”国际植物新品种保护联盟副秘书长Peter Button在视频发言中称，目前，中国已成为全球植物新品种

申请最多的国家，获批的植物新品种超过8000个，显示了中国对植物新品种保护的意识越来越强。

最高人民法院副院长贺小荣表示，当前，我国种业已进入以自主创新为驱动力的新发展阶段，2018年起我国植物新品种申请量已位居世界第一位。“创新是引领发展的第一动力。种业自主创新对推动农业高质量发展和维护国家粮食安全具有基础性、决定性的战略意义。”

农业农村部科技发展中心主任杨雄年同样认为，我国已经成为植物新品

种保护大国。尤其是，自2011年起，企业植物新品种年申请量已经连续超过科研机构，企业育种创新积极性显著增强，逐渐成为商业化育种主体。

“海南种业创新实践将带动全球140多个热区国家，引领世界热带农业绿色发展。”海南大学热带作物学院教授罗杰表示，海南的气候与海上丝绸之路沿线国家相近，种业创新技术及新品种更容易在这些国家推广。

对此，杨雄年建议，海南应推动“制度创新、技术创新、机制创新”三大创新，设立《海南自贸港植物新品种保

护管理办法》，率先在国内探索分子技术和DUS测试相结合的植物新品种快速测试审查，建立协作审查机制，实现受理、审查、报告国际互认和维权等一站式服务。

贺小荣透露，下一步，最高法院将明确植物新品种裁判规则，促进植物新品种行政执法标准和司法裁判标准统一。严格依法保护种业自主创新，维护国家粮食安全；不断提高植物新品种审判水平，为种业自主创新提供有力司法保障；合力加大植物新品种保护，增强种业自主创新内生动力。

中国工程院院士、中国农业科学院副院长万建民建言海南种业：
打造种业开放高地和创新高地



■ 本报记者 黄媛艳

“海南具有开展南繁育种优越的自然条件，400余家单位的南繁团队汇聚于此开展科研攻关，形成了独特的南繁文化和丰厚的人力资源，自贸港体制机制创新，进一步助力‘南繁硅谷’建设，有效承载粮食安全等国家重大战略。”3月21日，在三亚参加2021中国种子大会的中国工程院院士、中国农业科学院副院长万建民在接受海南日报记者采访时表示。

作为长期从事水稻分子遗传与育

种的专家，万建民在国内较早提出和实践了作物分子设计育种，培育出很多具有市场竞争力的优质水稻新品种，努力让“吃饱”的中国人“吃好”，不断满足人民美好生活的需要。

从1985年开始来到海南进行科研育种，迄今万建民及其团队已在海南选育了十余个水稻新品种。“通过18年不间断在海南选育，我们最近育成的优质软米新品种‘宁香粳9号’米质优、适口性好、香味浓郁，在第三届全国优质稻品种食味品质鉴评活动中获得优质梗稻金奖；育成的新型低谷蛋白水稻品种做出的米饭，不仅可吸收蛋白显著降低，且被食用后升糖指数低，特别适合有慢性肾脏病、糖尿病人群。”万建民透露。

粮安天下，种筑基石，海南是重要的农业科技试验区，也是解决种业技术“卡脖子”问题的主战场之一。

“打赢种业翻身仗，关键要保护和利用好种质资源，强化自主创新开展科研攻关、扶持种企做大做强做优和强化知识产权保护。”万建民认为，海南在服务国家重大战略方面有独特作用，通过全球动植物种质资源引进中转基地建设，海南将有力推动国外优质种质资源

的收集、中转，推动资源登记和交流共享；系列公共科研平台和重点实验室的建设，将助力科研人员开展科技攻关，推动在育种关键核心技术研发和重大品种培育方面取得突破；自贸港独特的优惠政策，良好的营商环境、不断完善的科研配套和产业链打造，将有助于实现繁育推一体化，推动资源、人才、资本向企业聚集，扶持优势企业发展，实现好品种和好种子的持续产出；知识产权特区的建设，良好的法制环境和服务平台，将为种业创新营造良好环境。

国际种业发展经历了1.0的农民选择时代、2.0的表型选择时代、3.0的分子育种时代和4.0的智能设计育种时代。当前，我国种业正处于2.0向3.0过渡的阶段，这既为中国种业创新发展提出挑战，也为海南统筹南繁产业与南繁事业提供机遇。

“当前品种研发呈现出向优质专用、绿色环保、抗病抗逆、资源高效、适宜轻量化、机械化等方向多元化发展的态势，合成的新产品、新产业、新生活方式带来的生物智造也将为产业发展带来无限可能。”万建民建议，海南可以抢抓机遇，在服务好国家重大需

求的同时，做好科学的顶层设计，从人才团队、研究平台、运行机制、多元化资金保障等多方面着手，逐步构建现代种业科技创新体系，积极融入全球种业创新链条和产业链条，打造种业科技创新发展新高地。

中国农业科学院勇担“国家队”使命，积极融入海南“南繁硅谷”建设，着力服务国家重大需求，抢占生物育种制高点，建设开放共享平台，推动成果转移转化。目前，该院已成立中国农业科学院国家南繁研究院，万建民挂帅名誉院长；国家南繁作物表型研究设施、国家种业创新实验室、三亚国家热带生物安全研究中心、作物抗逆优质实验室等一批重大科研平台正由该院深度参与建设、运维；南繁院成为三亚崖州湾科技城首批获批准研究生招生资格的科研单位，今年9月将迎来首批涉农方向的研究生。

“海南会成为干事创业的好地方。”万建民说，随着不断解放思想、开拓创新，以及崖州湾科技城等一批重点园区加快建设，柔性引才等多项政策逐步完善，科研基础和配套设施不断夯实，海南有望打造种业开放高地和创新高地。

(本报三亚3月21日电)

三亚崖州湾科技城管理局党委委员、副局长李健：
发挥比较优势 服务“南繁硅谷”建设

■ 本报记者 黄媛艳

作为承载国家“南繁硅谷”建设，助力打好种业翻身仗的重要平台，三亚崖州湾科技城(以下简称科技城)如何发挥比较优势，做好“服务国家重大战略、示范联合科技创新、引领对外全面开放、支撑海南高新技术产业”的大文章？对此，海南日报记者3月21日专访了科技城管理局党委委员、副局长李健。

“我们以筑牢‘三大支撑’为工作牵引，蹄疾步稳服务‘南繁硅谷’建设。”李健透露，科技城在发挥国家南繁科研育种基地优势的基础上，重点抓好南繁科研育种基地信息化与标准化示范建设、南繁科技城国家重大公共科技创新平台建设，以及全球动植物种质资源引进中转基地(以下简称中转基地)建设等工作，并以此为牵引，有效集聚全球种业创新发展要素，培育先进育种创新链和种业全产业链，构建种业知识产权特区，为国家

“南繁硅谷”建设提供有力支撑。

当前，科技城正加快建设示范性“智慧化”南繁科研育种基地。依托崖州区国家现代农业产业园项目，建设产业园展示基地运营平台，全方位保障南繁科研活动有序开展，同步建立服务南繁综合配套区，推动农业科研成果转化；在现有国家高标准农田建设基础上，以GIS数字地块管理等智慧化、信息化手段，全面提升南繁科研农田建设标准。

“我们编制了南繁科研育种基地建设标准和南繁服务标准，目的是为南繁科研育种基地建设提供‘参照样板’，为南繁科研主体提供科研服务‘菜单’，并通过服务平台的搭建，吸引南繁服务队伍入驻平台，有效提升南繁科研服务水平，改善南繁科研条件，加强科研公共服务与生活配套设施保障，进一步发挥好国家南繁科研育种基地的优势。”李健说。

为推动“做好服务保障”和“促进产业发展”两者齐头并进，科技城以

“一城一基地”(即南繁科技城、中转基地)建设为重要载体，汇聚种业国际高端要素资源，探路前行。

“南繁科技城范围内的南繁种业科技众创中心、中科院种子创新研究院、国家南繁作物表型研究设施等重大科研平台及配套设施正加快建设，将为南繁硅谷建设和为种业科技创新提供公共技术平台。”李健透露，与此同时，科技城还重点做好招商引智、育种材料分享平台建设等“软件配套”工作。

目前科技城已引入中科院海南种子创新研究院、中国农业科学院、中国热带农业科学院、非洲科学院等12家科研机构，引进先正达(中国)、隆平生物、九圣禾种业、敦煌种业等优质涉农企业。

“科技城聚焦现已入驻园区的科研单位、高等院校、种业企业等主体需求，依托园区南繁公共实验平台，建设服务各类科研主体的育种材料惠益分享平台。”李健认为，依托园区打造第三方公共服务平台，探索实施育种材

料共享“白名单”制，“撮合”育种材料供需双方展开科研合作，以协议形式明确合作双方的惠益分享方案，并探索设立平台专项担保基金，为分享的育种材料真实性提供担保，能够促进育种科研资源共享、转化应用效率提升，凝聚育种创新合力，为知识产权特区建设奠定基础。

“中转基地建设已经从‘抓顶层设计、促项目开工、试首单业务’的发展阶段，逐步过渡为在快速推进重点项目建设的基础上，以业务需求推动制度集成创新的新阶段。”李健透露，科技城已完成中转基地和南繁科技城的产业规划和中转基地生物安全体系规划编制工作；月亮岛国家(三亚)隔检中心(一期)工程项目加快建设；目前正围绕种业知识产权特区建设，对标国际建立最高水平的种业知识产权保护技术支撑体系，承接种业对外开放政策制度先行先试，打造海南自贸港对外开放的新标杆。

(本报三亚3月21日电)



航拍正在加速建设中的崖州湾科技城。

本版图片由本报记者 武威 摄

富力首府 国兴CBD 金融聚集区·总部新高地

400 111 2777

预售证号：[2019]海房预字（0180）号