

“才4天就找出3个研究课题，企业的科研需求远超预期想象。”连日来，从实验室走进加工车间，邓浩和企业技术人员在生产一线找问题，寻方法，直观的感受让他直言，“迫切的需求，让科研机构有压力更有动力。”

作为今年首批企业科技特派员之一，海南省农业科学院农产品加工设计研究所(以下简称加工所)副研究员邓浩与海南豪蜜食品有限公司(以下简称豪蜜公司)结对，为热带果蔬加工产业注入科技内核，形成品牌优势，推动农业高质量发展。

科技，还是科技！这是我省农业加工企业共同呼声。近年来，在省农业农村厅、科技厅等职能部门支持下，海南农垦系统在内的我省一众企业纷纷发力与科研院所合作，构建产学研协同平台，完善创新链、产业链建设，以科技创新推进产业提质增效。

## 现状

### 小而散制约 热带农产品加工有待“深”化

自动化生产线飞速运转，经过清洗、压榨、打浆等流程，椰子被加工成新鲜椰浆……3月23日，定安县黄竹镇，海南农垦果蔬产业集团有限公司(以下简称海垦果蔬)旗下豪蜜公司的加工车间一派繁忙。

2016年成立至今，豪蜜公司已发展为集热带果蔬加工、储运和研发为一体的综合性食品加工企业。

“目前，我们加工原料囊括菠萝蜜、芒果、椰浆、青金桔、椰子等热带水果，并仍在不断扩展。”该公司总经理邢吉介绍。

不断成长背后，企业也面临成长的烦恼。生产规模需扩大、加工淡旺季明显、技术研发不足、精深加工程度待提升等问题，仍让人不敢丝毫松懈。

豪蜜的烦恼并非孤例。目前，我省热带果蔬加工产业总体还较为薄弱，精深加工产品不多，半成品或初级加工产品仍是主流产品，技术研发还存在极大提升空间。

制约海南热带农产品加工业精深发展，原料是一个重要因素。

“海南热带农产品虽品类丰富，受制于耕地面积，单品种种植规模较小。”邓浩表示，海南热带果蔬产业的一大显著特

点是品种“多而散”。目前，我省约有400余个品种水果，种植面积近270万亩，主产水果有香蕉、芒果、菠萝、火龙果、荔枝及龙眼等，平均而言单个品种种植规模较小，很难“喂饱”岛内工厂。

举例而言，海南现有菠萝种植面积约25万亩，却分散种植了巴厘、台农4号、13号、16号、17号等众多品种，平均单个品种不足5万亩，一旦上线深加工，就会出现原材料短缺问题。

同时，热带农产品加工行业起步较晚，技术水平提升的空间较大，也制约着海南农产品加工业。

一方面，省内缺乏“大而强”的热带农产品加工企业。据统计，海南农产品加工领域多为中小型企业，以椰子加工企业为例，全省椰子加工企业约400家，产值过亿元的仅有椰树、南国、春光等7家企业，其余多为小规模私营企业，导致行业机械化水平及精深加工程度不足。

另一方面，加工能力和技术水平有待进一步提升，在鲜食领域，市场上热带水果的保鲜加工手段仍有待升级；在产品领域，多为初级产品，功能性的高附加值产品缺乏。

## 探索

### 多路径并进 “长短结合”促产业提质增效

因势利导，提升科技创新，发展适合我省热带农产品加工的自有技术，成为我省农业从业者共同努力的方向。

尽管困难不少，业界仍然十分看好海南农产品加工产业。这不仅是基于独特的产业实践基础，更出于对未来发展空间和利润的信心。

“随着健康观念的不断提升，自带‘绿色’标签的海南高品质热带果蔬愈发成为市场宠儿。”海南省农产品加工企业协会相关负责人表示。

在此背景下，我省政企研同发力，以科技创新为抓手，多路径并进，“长短结合”推进热带农产品加工产业提质增效。

我省聚焦打赢科技翻身仗，出台科技特派员等一系列制度，鼓励产学研合作，为产业注入科技动能。

值得注意的是，今年2月，我省发布了《海南省重点研发项目入库申报指南(2023版)》，其中规定“鼓励企业牵头或产学研联合申报，联合申报单位不超过4家(含牵头单位)”。

“这些政策进一步催化企业与科研院所主动对接，共同开展产学研协作和重点领域技术攻关，真正把论文写在车间里。”邓浩说。

在具体操作层面，科技创新是抽象

的大课题，落入生产线，却能细化为一个个关键的技术突破点。

在短期，改进加工技术，提升设备的综合利用率。

“此前，豪蜜主要加工热带水果，尤其是菠萝蜜和芒果果浆，但它们生产季节性极强。”海垦果蔬副总经理、豪蜜公司董事长胡照辉此前接受海南日报记者采访时介绍，比如台农芒果，集中在每年4月至6月上市，其他月份生产线都闲置。“为此，我们改造该生产线前端设备，让它能用于椰浆生产，解决芒果加工淡季设备闲置问题，进一步提高产能。”

在长期，产学研深度联动，进一步推进产业转型升级。

通常而言，科研人员在实验室里从事具体的科研工作，其中一些科研理念和企业现实需求可能存在差距，往往高校的科研理念比较超前。科研人员到了企业后，可以带领企业的研发团队从事一些科技攻关，用新理念、新思维和新技术武装企业的科技团队。

在驻厂的短短4天里，加工所团队已经发现可以从鲜切菠萝蜜保鲜、速溶斑斓粉产品开发、椰子水灭菌工艺升级等方面，和企业共同开展技术攻关。

逼相关企业向营养健康转型，提高产业的整体水平和效益。

业内人士达成共识，海南农产品产业要打好“旅游牌”和“高端牌”，才能解决低附加值和高同质化问题。

邓浩表示，海南农产品加工首先应与旅游市场充分结合，走一二三产业融合发展的道路。其次，还应走高值化发展道路，把功能特色发掘出来，做多元化功能特色产品。

紧抓风口，布局精深产业链条。目前，海南农垦果蔬、热作等各企业将把布局精深加工链条和推进省内热带农产品资源整合同步推进。

“与全省各地大型合作社、农户等共同合作建设规模化、标准化的胡椒、菠萝蜜、荔枝等热带农产品产业基地，构建一体化、联动式的现代农业产业结构。”海垦控股集团相关负责人表示，在带动了农民增收的同时，深入推进农业供给侧结构性改革，加强农业全产业链建设，推进一二三产业融合发展。

海南农垦各相关企业还将在保障产品品质的基础上，不断创新产品形态与消费方式，适应不同消费层次、群体、场景的需求。通过消费者需求的升级，倒

### 政企研协同 创新链与产业链相融相促

这样多领域交叉合作对于项目落地和产业发展能起怎样的作用？

业内人士表示，科研院所的学术研究，能为农产品加工利用明方向，为进一步加工关键技术突破和产品设计研发奠定理论基础；与此同时，企业则是把高校和研究所的技术最终转化为产品推向市场。

“此外，科研人员经常关心产业和技术的发展动态，掌握前沿资讯，到企业后可以帮助企业制定发展战略、规划。”邓浩说，企业科技特派员既是科技创新“服务员”，也是企业发展“调查员”。

各单位的功能定位分别处在整个创新链条的不同阶段，相互支撑，形成有机整体，实现了创新链与产业链的有机融合。”海垦果蔬党委书记、董事长李国庆透露，该集团还将继续拓展项目成果的应用，完善生产加工标准，推进热带特色果蔬精深加工企业和产品品牌建设。

海南农垦各相关企业还将在保障产品品质的基础上，不断创新产品形态与消费方式，适应不同消费层次、群体、场景的需求。通过消费者需求的升级，倒

逼相关企业向营养健康转型，提高产业的整体水平和效益。

业内人士达成共识，海南农产品产业要打好“旅游牌”和“高端牌”，才能解决低附加值和高同质化问题。

邓浩表示，海南农产品加工首先应与旅游市场充分结合，走一二三产业融合发展的道路。其次，还应走高值化发展道路，把功能特色发掘出来，做多元化功能特色产品。

紧抓风口，布局精深产业链条。目前，海南农垦果蔬、热作等各企业将把布局精深加工链条和推进省内热带农产品资源整合同步推进。

“与全省各地大型合作社、农户等共同合作建设规模化、标准化的胡椒、菠萝蜜、荔枝等热带农产品产业基地，构建一体化、联动式的现代农业产业结构。”海垦控股集团相关负责人表示，在带动了农民增收的同时，深入推进农业供给侧结构性改革，加强农业全产业链建设，推进一二三产业融合发展。

“今年，我们全面优化了土壤生态环境，运用了新型生物复合菌剂进行超常规的杀菌，能有效预防茎基腐病、青枯病等土传病害的发生。”邓浩全介绍，海垦控股集团相关负责人表示，在带动了农民增收的同时，深入推进农业供给侧结构性改革，加强农业全产业链建设，推进一二三产业融合发展。

(本报定城3月23日电)



在定安县海垦果蔬旗下的豪蜜加工厂，工作人员在做检测。

本版图片均由本报记者 袁琛 摄



在豪蜜加工厂，工作人员在搬运货物。

## 垦地协同推进2023中国种子大会暨南繁硅谷论坛地展工作 南繁沃野添新彩

■ 本报记者 邓钰

蓝天之下，茁壮生长的玉米伫立田间，结出一派丰收景象；稻田里，姿态饱满的稻穗随风摇曳，涌成一波波丰收的稻浪；大棚中，蓬勃生长的秧苗挤挤挨挨，缠成一片生机勃勃的绿……3月23日，三亚市崖州区，国家现代农业(种业)产业园内，各色作物勾勒出一幅良田沃野的春日图景。

该产业园由海南农垦南繁产业集团有限公司依托垦地融合工作机制，与三亚农投和崖州湾科技城共同推进建设。

今年，国家现代农业(种业)产业园承担着2023中国种子大会暨南繁硅谷论坛地展环节的展示基地任务，集中展示了来自264家参展单位的1887个新品种农作物，涵盖了玉米、水稻、杂粮、瓜果、蔬菜等作物类型，均为近几年通过审定和登记的“带证”品种。

“本次地展的品种，品质型、口感型品种明显增加。”面对眼前蔬果满枝的热闹景象，中国种子大会技术顾问马文全很有成就感。他介绍，剥开即食的鲜食玉米、甜糯可口的板栗南瓜、橙黄色瓜瓤的彩虹西瓜，还有礼品西瓜、樱桃番茄等新品种将于产业园集中展示。

本次地展的种植生产中应用了不少“黑科技”。

“今年，我们全面优化了土壤生态环境，运用了新型生物复合菌剂进行超常规的杀菌，能有效预防茎基腐病、青枯病等土传病害的发生。”马文全介绍，海垦控股集团相关负责人表示，在带动了农民增收的同时，深入推进农业供给侧结构性改革，加强农业全产业链建设，推进一二三产业融合发展。

“今年，我们全面优化了土壤生态环境，运用了新型生物复合菌剂进行超常规的杀菌，能有效预防茎基腐病、青枯病等土传病害的发生。”马文全介绍，海垦控股集团相关负责人表示，在带动了农民增收的同时，深入推进农业供给侧结构性改革，加强农业全产业链建设，推进一二三产业融合发展。

(本报三亚3月23日电)

## 省农科院加工所与海垦企业共建产学研示范基地

本报讯(记者邓钰)3月21日，定安县黄竹镇，海南省农业科学院农产品加工设计研究所产学研示范基地在海南豪蜜食品有限公司(以下简称豪蜜公司)挂牌。双方将加强产学研合作，围绕热带果蔬加工深度交流，推进海南特色热带高效农业建设。

据了解，豪蜜公司为2023年首批省企业科技特派员派驻企业，隶属于海南农垦果蔬产业集团有限公司(以下简称海垦果蔬)，是一家专注热带果蔬加工的综合性食品加工企业。

双方将以此次合作为契机，共同在产品研发、加工、储运、人才培养等方面展开研究与合作，把企业生产中的瓶颈问题作为联合攻关的新命题，助力海南热带特色高效农业高质量发展。

目前，海垦果蔬正着力研发菠萝汁、蔬菜汁、斑斓系列产品等，并计划在培育发展预制菜产业、热带水果综合运用等方面开展新探索，亟需依靠科研力量推进产业发展，希望以此次基地挂牌为契机，构建产学研融合创新体系，加快推进产品研发、成果转化取得新成果。

## 海南橡胶启动 标准胶园建设实施验收工作

本报讯(记者邓钰)近日，海南天然橡胶产业集团股份有限公司(以下简称海南橡胶)启动标准胶园建设实施验收工作，由中国农垦经济发展中心邀请相关专家对标准胶园建设实施情况进行了验收评价。

据了解，2022年，海南橡胶启动新一轮标准胶园建设，率先制定标准胶园建设技术规范，大力推进标准胶园建设工作，并将其作为一项基础性、战略性、长期性的工作来抓，以进一步提高天然橡胶战略资源保障能力。

一年多来，海南橡胶下属25家基地分公司严格落实实施技术标准，胶园面貌得到大幅改善，产业基地逐渐夯实。

海南橡胶相关负责人表示，希望通过本次验收工作，形成标准胶园创建工作验收评价结果，认定创建工作的完成度、先进性和综合效益，对符合条件的标准胶园，将及时申报农业农村部标准化生产示范园。海南橡胶将继续坚持聚焦主责主业，全面夯实产业根基，当好国家战略资源安全的“压舱石”。

## 七仙岭全球热带水果博览中心 (一期)计划3月底试运营

本报保城3月23日电(记者邓钰 通讯员吕鳌)3月23日，保亭黎族苗族自治县保城镇，七仙岭全球热带水果博览中心(以下简称果博中心)(一期)项目现场，全体施工人员紧锣密鼓加快建设，为项目3月底试运营做好准备。

为做好项目试运营准备工作，保亭与海南农垦南繁产业集团有限公司于日前举行座谈，共商如何推进项目建设，共推垦地融合发展。

2022年以来，保亭与海南省农垦投资控股集团有限公司共同打造果博中心，作为垦地融合示范样板项目。保亭在项目规划、五网设施配套、项目用地指标等方面给予大力支持和指导。该项目的推进，是双方在进一步探索垦地融合新模式，助推垦地发展大变化的关键举措。

据了解，项目位于保城镇，规划占地面积约3万亩，总投资约34亿元，拟打造成集种质资源保存、种苗繁育、新、特、优品种标准化种植示范、展示于一体的全球热带水果引种、研发、展示中心。目前，项目一期(核心区)建设进展顺利，具备开园试运营条件，并将于3月底开园试运营。

## 海垦蓝洋樱花乐园开园迎客

本报那大3月23日电(记者邓钰)3月23日，位于儋州市兰洋镇的海南农垦蓝洋樱花乐园里花开缤纷。自本月15日起，该景区开园迎客，为儋州市及周边市县居民增添一处邂逅春日浪漫的“打卡地”。

蓝洋樱花乐园是海南农垦旅游集团有限公司建设共享农庄的配套项目，占地面积约900亩，园区内配套建设凉亭、教堂、风车栈道等多个休闲游憩区域供游客拍照打卡，今年还增设了露营体验区，游客可自带露营装备进入园区游玩。

目前，园中种植的热带樱花已陆续开放，盛花期约在3月中下旬，花期预计持续到4月底。樱花乐园与莲花山文化景区在抖音平台推出了旅游套餐票，丰富游客的游玩体验。

## 海垦南繁开展鲜食玉米品鉴会

本报讯(记者邓钰 通讯员张先毅)日前，海南农垦南繁产业集团有限公司(以下简称海垦南繁)在三亚市崖州区举行鲜食玉米品鉴会，邀请行业专家品鉴该集团选育的鲜食玉米，探索下一步市场开发。

当天，来自中国农业大学农学院、金茂(北京)农业技术研究院、河北农业大学农学院、北京市农林科学院玉米研究所和华创农业的5位行业专家参加品鉴会，并详细了解海垦南繁鲜食玉米项目开展情况以及产业布局和未来规划。

本次品鉴会，海垦南繁集团参试的鲜食甜糯玉米材料近900份，通过田间观摩及品鉴，专家组初步筛选出3个鲜食甜玉米苗头材料以供进一步参试选择。