

■ 海南日报全媒体记者 邓钰

在愈发汹涌的市场竞争浪潮中脱颖而出，一头好牛，要从胚胎开始培养。

“看形状、观轮廓，观察透明带和细胞的情况为胚胎分级。”日前，澄迈县文儒镇，海南农垦草畜产业集团有限公司(以下简称海垦草畜集团)研发中心实验室内，技术员黄宏月将刚采集的牛胚胎置入培养皿，放在显微镜下检测。

这些胚胎经过检测、分级后，优良的胚胎将在预冷后，用液氮冷冻保存，既可送往异地扩繁，也可销往其他养殖企业。

实际上，除了传统畜牧业的卖肉、卖奶，海垦草畜集团的和牛产业实践早已实现卖“种”。这样的产业模式转变，不仅在于对市场的积极探索，更得益于强大的科技力量支撑。

近年来，海垦草畜集团以“向种图强”为抓手，深化畜牧业供给侧结构性改革，将种业振兴作为突破口，健全高端肉牛良种繁育体系，构建产学研深度融合的现代畜牧业产业体系，着力打造海南畜牧产业现代化转型示范样板。

# 养好一头牛 串起一条链

## 海垦草畜集团强化产学研联动，健全高端肉牛良种繁育体系



在海南省公共冷链商贸城海垦和牛雪花牛肉旗舰店，直播间的和牛产品，吸引了全国各地顾客购买。

种

上下功夫 提升现代化禽畜种业技术

在实验室中，借助显微镜镜头，一个个和牛胚胎的影像被放大上千倍显示，展现出生命的初始形态。

“就像好种子种出好作物，优良的胚胎才能孕育出优秀的小牛。”将显微镜中画面投放至显示屏，黄宏月参照着显示画面介绍，通常而言，可以根据胚胎的形态、轮廓清晰度、细胞均匀度以及透明带情况，将胚胎分为A、B、C三个等级。

“比如，轮廓清晰、形态完整呈球形，透明带适中，且游离、变性细胞极少的胚胎便是A级胚胎。”黄宏月解释，A、B两级胚胎都是可用胚胎。这两年，随着和牛育种团队的专业技术持续提升，牧场内单头牛单次可采集8枚可用胚胎，较行业5至6枚的平均标准有领先优势。

对于和牛养殖企业，苦心提升可用胚胎数量有何意义？

依照传统畜牧养殖模式，母牛自然繁殖一年可产一头犊牛，不仅生产效率低，更为重要的是，这对于拥有优秀遗传基因的种牛是一种资源浪费。而如果要改良品种，提高牛的遗传性能和生产表现，则需要数个世代的选配，时间长、效率低。

而牛胚胎的使用，极大缩短了这一周期。

“液氮保存的胚胎只要进行解冻，就能移植到受体母牛体内，孕育出下一代的纯血和牛。”海垦草畜集团总经理李义书介绍，相比于自然繁育下一代，借助现代化的胚胎移植与快繁技术，以“借腹怀胎”的方式能够保证和牛后代的遗传优势，每一头由胚胎移植培育的小牛可以完整地保留和牛的优良性状，还能显著提升优质种牛供应能力，虽然技术成本较高，但回报不容小觑。

“近年来，我们持续发展新质生产力，以纯血黑毛和牛为核心，打造产学研深度融合的高端肉牛良种繁育体系。”李义书表示，近年来，该集团以旗下海南海垦和牛生物科技有限公司(以下简称海垦和牛科技公司)为载体，成立科研技术团队，与各大高校、科研院所深度合作，积累和牛纯繁、扩繁等领域的技术优势，推进传统禽畜养殖产业向高新技术产业转型。

云

上谋转型 探索和牛全周期数字管理

“经过几年的摸索，我们团队已完全自主掌握和牛冲胚技术。”日前，文儒牧场牛舍内，海垦和牛科技公司胚胎移植岗技术员黄甫友在开展冲胚作业。

“相较于外部团队，我们更了解纯血黑毛和牛的身体构造和生活习性，对冲胚时间、精准性把握更好，不仅极大提升了可用胚胎数，也能减少对牛只的伤害。”黄甫友介绍，目前，海垦草畜产业集团年可产商品化胚胎3万枚、优质冻精30万支。

近几年，海垦和牛科技公司巧借“外脑”，在和国内科研机构、优势企业合作中，逐步积累超数排卵、胚胎的采集、胚胎的保存和胚胎移植等系统化禽畜繁育技术，实现体外胚胎生产技术的产业化应用。

产业思维迭代，各类“黑科技”紧随其后。

牛舍内，一头头毛色黑亮、体态健硕的和牛，正悠闲地咀嚼着谷料。它们的耳朵上，鲜黄色的电子智能耳标格外醒目。

“智能耳标不仅是和牛的身份证，还是全天候的检测助理。”海垦和牛科技公司综合办公室副主任黄海城介绍，家畜育种需要关注的性状较多，涵盖选种、基因检测、性状测定等多个流程，传统靠手工记录比较烦琐，且容易出错。依靠智能耳标与智能项圈的组合使用，可实时记录牛只的活动情况、采食情况、是否发情及病变等信息，能够帮助企业更好分析和牛的肉料比等关键数据，筛选出基因更为优良的牛只。

通过物联网设备与大数据分析，实现“一牛一档”全生命周期数字化管理——从精准饲料配方调控到智能化养殖环境监测，每一个环节都以科技赋能，并能实现溯源，确保和牛品质。

链

上补短板 自主建设数智化育种体系

随着智能硬件、大数据等信息技术的引入，禽畜育种走入数智化时代。

为此，海垦草畜集团完善硬件配套和研发数智化养殖管理系统，全面推进禽畜养殖数字化管理，并通过AI、物联网以及大数据技术集成，自主建设数智化育种体系。

“数据就是生产力，我们着力建设和牛育种大数据平台，依托生物技术与信息技术融合创新，基于大数据实现智能选种选配，不仅大幅提高了现代化育种效率，更能满足市场多元化需求。”李义书表示，该集团将采集旗下10个家系，2000余头纯血黑毛和牛核心种群的数据信息，形成“一牛一档”的选育档案，并以此加强数智化养殖管理系统研发，深度融合遗传评估、性能测定、选种选配等核心业务环节，实现了育种方案的智能化优化。

目前，海垦草畜集团已联合西北农林科技大学、吉林农业大学、崖州湾国家实验室等众多省内外科研力量，组建起和牛种源攻坚联合体，围绕和牛选种选育、胚胎生产和移植等方面，开展抗病高产牛新品种设计与培育、和牛基因组选择技术体系研发与应用和和牛良种快繁体系构建与应用等科研项目。

未来，随着海垦草畜集团智能育种“大模型”建立，能够对和牛种群的系谱信息、生产性能指标、基因数据进行规模采集和智能分析，利用系统算法模型，模拟和优化育种过程，提供更加精确和高效的育种方案，从而加速品种改良和培育的进程。

(本报金江8月26日电)



在海南海垦和牛生物科技有限公司技术员的检测和牛胚胎。

## 紧急调配蔬菜物资、加快疏通道路——

# 海垦企业开展灾后恢复重建工作

本报三亚8月26日电(海南日报全媒体记者邓钰 通讯员王清雪)紧急调配生鲜蔬菜驰援，全力清理道路障碍……这两天，台风“剑鱼”过境后，海南农垦各企业以垦地融合为抓手，全力以赴开展灾后重建工作。

“风雨过后，我们必须发挥国企担当，让市民们尽快吃上放心菜。”8月25日一早，风雨初歇，海南农垦果蔬产业集团有限公司(以下简称海垦果蔬集团)立即启动应急保供机制，从海

口区域内紧急调配4万余斤蔬菜物资，争分夺秒，让三亚市民吃上平价的新鲜蔬菜。

“考虑到市民的切实需求和口味偏好，这批蔬菜包括叶菜、根茎、茄果等多种品类，如莲花白、土豆、冬瓜、南瓜、白萝卜等符合当地市民采购偏好的蔬菜。”海垦果蔬集团相关负责人表示，该集团还悉心规划路线，做好人力、运力储备，并严格遵守保供措施，保证蔬菜的新鲜度。

当天下午3时许，满载4万余斤生鲜蔬菜的货车从海口市江楠批发市场出发，争分夺秒赶往三亚。

“我们从农副产品种植、仓储、配送等全链条发力，保障市民‘菜篮子’量足价稳。”该负责人介绍，春节期间，该集团将继续整合基地、渠道等多方面资源，全力保供三亚“菜篮子”的应急响应行动，并将于近期持续加大对三亚蔬菜的投放量。

“风雨已过，恢复生产重建，一刻

耽误不得。”在三亚海棠区，从8月25日开始，海南农垦神泉集团有限公司应急队伍和干部职工们，带着电锯和砍刀，将被台风吹倒的树木清理干净，加快疏通道路。

在保亭黎族苗族自治县，海南农垦金江农场公司第一时间和属地政府对接，启动垦地联合应急响应机制，组织人员对企业周边、街道及居民小区等地开展全面清理，确保尽快恢复整洁有序的生活环境。

“依托垦地融合的协作优势，我们的生产生活秩序能更快地回归正常。”金江农场公司相关负责人介绍，属地政府统筹协调有关部门，重点对辖区内各主要道路进行清障，打通交通“主动脉”。该公司则聚焦“毛细血管”，调集公司职工、社区志愿者等力量，按分组片的方式，对4个分公司的场部、街道及居民小区内的残枝落叶、散落杂物进行集中清理，同步排查消除区域内潜在的安全隐患。

## 海垦建工集团中标 五指山市毛阳中心学校项目

本报五指山8月26日电(海南日报全媒体记者邓钰 通讯员文畅)海南省农垦建工集团有限公司积极开拓垦区外部市场，中标五指山市毛阳中心学校教学楼及配套设施项目，中标金额约1.05亿元。这是海南日报全媒体记者8月26日从该公司获悉的。

据悉，毛阳中心学校项目是当地一项重点民生工程，建设内容涵盖教学楼、学生宿舍、食堂、运动场及相关配套设施，建设功能完善、设备先进的现代化校园。项目建成后，将优化改善毛阳中心学校的教学环境，为教学质量提升提供坚实保障。

该公司相关负责人表示，此次中标是公司积极服务海南自贸港建设、助力民生建设取得的又一重要成果。该公司将科学制定施工方案，选优配强项目团队，确保将该项目打造成优质工程、精品工程和放心工程。

## 海垦“海岛福蛋” 上架旺旺超市

本报讯(海南日报全媒体记者邓钰)8月25日，海南农垦“海岛福蛋”无抗富硒鸡蛋系列产品上架全省36家旺旺超市门店，持续完善海垦高品质农产品终端渠道，赋能品牌建设。

据了解，“海岛福蛋”是海南农垦草畜产业集团有限公司旗下产品，首批将在36家旺旺超市门店上架1万盒“海岛福蛋”无抗鸡蛋产品，包含无抗富硒鸡蛋和无抗富硒大码蛋两款产品。

据了解，两款产品针对不同消费群体需求研发的差异化产品，通过全程数字化疫病防控体系养殖，确保无抗生素残留，并强化科学饲料配比强化硒元素。

该集团相关负责人表示，此次“海岛福蛋”入驻旺旺超市，是企业深化市场布局的重要举措，解决优质农产品到餐桌“最后一公里”的痛点。该公司将持续丰富功能蛋产品矩阵，逐步向岛外商超渗透，同步探索电商与社区前置仓模式，推动“海岛福蛋”从区域品牌走向全国市场。

## 儋州再添两家 “海垦好生活”平价菜网点

本报讯(海南日报全媒体记者邓钰 通讯员王清雪)近日，海南农垦果蔬产业集团有限公司旗下“海垦好生活”政府平价菜直营网点西联店与鼎尚店在儋州市那大镇试营业。另有2家网点正在紧锣密鼓筹备中，预计将于本月底试营业。

此次开设的两家门店覆盖了周边多个居民社区，让不少市民在家门口就能享受到便捷的购物服务。走进门店，内部布局清晰合理，生鲜区、蔬菜区、日用品区划分明确，琳琅满目的商品种类以满足居民多样化的日常生活需求。

此外，该集团已与白沙黎族自治县达成共识，将在当地建设“海垦好生活”政府平价菜直营网点，目前项目前期工作正在稳步推进中。

## 第二届“垦地融合·同心护苗” 暑期安全主题活动举办

本报讯(海南日报全媒体记者邓钰 通讯员吴磊)近日，第二届“垦地融合·同心护苗”暑期安全主题活动在儋州市和庆镇木排村村民活动中心举办，来自木排村、西流居社区、海南农垦西联农场公司等区域的130余名儿童及家长参与，在知识闯关与趣味实践中编织暑期安全防护网。

此次活动聚焦儿童暑期安全痛点，创新采用知识闯关和趣味实践相结合模式，邀请儋州市交警支队、市反诈中心、市妇联、蓝天救援队、慧见青少年成长中心等专业力量，打造防溺水救援科普区、心理安全知识科普区、防霸凌知识科普区、交通安全知识科普区、防诈骗知识科普区、反诈知识科普区六大安全主题互动区。

此次活动由海南农垦企业和儋州市和庆镇共同组织推进，将通过搭建垦地之间文化交流与合作的桥梁，促进垦地儿童及青少年综合素质发展。

## 海垦热作将建设 胡椒精深加工项目

本报海口8月26日讯(海南日报全媒体记者邓钰)海南农垦热作产业集团有限公司将在海口狮子岭工业园区建设胡椒精深加工项目，项目计划总投资3.2亿元，分为一二期相继推进，将建成集胡椒加工、冷链仓储、农文旅为一体的综合性大健康产业项目，推动我省胡椒产业补链、延链、强链，促进“接二连三”融合发展。这是海南日报全媒体记者8月26日从该公司获悉的。

据了解，该项目已被列为省重点项目，计划总投资3.2亿元，一期将建设2.38万平方米的现代化工厂，集脱皮、冻干、萃取、灌装、检测、冷链六大模块于一体，年可加工胡椒1万吨。

项目二期将拓展80亩，布局大健康产品、功能性提取物及工业旅游，打造产业与文旅结合综合体。预计项目满产后年产值可达15亿元，并辐射带动10万亩标准化种植基地，形成“园区+基地+农户”全链条闭环。

目前，省农业农村厅与该集团针对该项目建设以及胡椒产品定位、产业人才引进、技术研发、品牌推广等核心议题进行深入探讨，并将聚合优势资源，全链条协同发力，推动项目快开工、快投产、快见效。