

启东沙地圩田系统入选第三批中国全球重要农业文化遗产预备名单——

农耕文明在这里活态传承

立春过后，走进启东市海复镇搬场村，只见高标准农田里麦苗郁郁葱葱，孕育着丰收的希望。日前，启东沙地圩田系统入选第三批中国全球重要农业文化遗产预备名单。

农业文化遗产是一种活态的、至今仍在生产领域发挥作用的生产系统。启东沙地圩田农业系统随着启东成陆、垦牧拓荒、改造盐碱地形成并延续至今，具有水利体系网格化、耕地生态化、人居一体化、种养精细化的特点，既整齐划一又便于生产，是全国范围内罕见的、大规模的、人为干预的滨海临江型农业文化遗产。

张謇规划设计，创办通海垦牧公司开始拓荒大业

步入启东市吕四港镇挡浪墙遗址文化公园，只见一排500多米的水泥“挡浪墙”，历经百余年的风雨沧桑已斑驳脱落，却仍傲然挺立、雄风犹存。这一处，便是张謇组织修建的海上挡浪大墙，见证了20世纪初那段捍海斗潮、防坍兴垦的壮阔历史。

张謇是我国近代治水先驱。“通海之滨，可垦之地千顷。”这是他到通海交界处海滩勘查时的有感而发。后来，他又萌生理念：围海造田，移民定居，开垦种植棉花，以解决大生纱厂的纱织之需，同时还可在次兴办教育。

向海要田、与水争地，1901年，张謇发起并集股创办通海垦牧公司，开始大规模的垦牧拓荒。但受限于气候及水文条件，围垦之堤常遭海潮冲袭，给垦牧带来了巨大困难。1904年，又突遭大风暴，海潮侵袭，大片农田被淹没。张謇闻讯后，决定由垦牧公司出资，建造防潮堤岸，其中挡浪墙就包括在内。

为此，张謇聘请荷兰水利专家约瑟斯·特来克来南通，规划通海垦牧公司的围海筑堤工程。特来克设计了直立式钢筋水泥桩柱，内加水泥板以挡大海浪冲击，经试验，堤岸抵御海潮冲击的能力大大增强，有效保障了蒿枝港口围垦的成功。

在张謇的设计规划下，垦区内的水利系统结合了荷兰、瑞典、英国、比利时等国家工程师的智慧经验，逐渐形成水系完善，以河、沟、渠的形式纵横交错的规范化、网格化水系。以先进的水利系统为基础，垦区1至7堤先后围建成功，通海垦牧公司带领垦区人民外御海潮、内改盐碱，沙地圩田农业系统由此初具雏形。

“启东沙地圩田系统集成了两个世界遗产的智慧经验，这个尤为独特。”启东市农业农村局副局长蔡朝新介绍，沙地圩田系统向海求地、围建堤坝、兴建市镇的做法，与荷兰贝姆斯特圩田理念不谋而合。荷兰平均海拔在0米上下，为了保护农田，荷兰人建造了第一批堤坝。之后向海求地，在靠近海岸线地区建设了一批更高的堤坝，并在原始堤坝后建设了一圈内坝，用层层防线限制海水侵入。堤坝提供了安全的家园，在堤坝附近形成了该国早期的村庄城市。同时，沙地圩田系统还与韩国济州岛黑色石墙农业系统——借助火山岩石



右图:垦牧公司门楼。

下图:传统灶台。



建造围栏用来防风和阻止水土流失，有着异曲同工之妙。

12万亩圩田，展现百年前“高标农田”雏形

站在高处，俯瞰海复镇搬场村田地，便可发现圩田、水道、阡陌、房寨四大要素，构成了规整的几何图形，浑然天成、简洁美观。

“沙地圩田堪称一百年前‘高标准农田’的雏形。”蔡朝新说，12万亩圩田为方正的棋盘式格局，田块既有一定规模的水利系统，防洪防旱设施完善，又有纵横的交通系统，生产生活非常方便。

启东沙地圩田农业系统以堤划分，堤内设圩、圩内设区、区内南北成排、东西成“土窠”(合字，音tiao)，基本上每“土窠”为一户。“土窠”与“土窠”之间有“土窠”沟(即民沟)，排与排之间有排沟(即横河)，圩与圩之间有竖河，堤与堤之间有入海大河。每“土窠”田南北中间有一条东西向的中心横路，即埭路；贯穿南北几只埭的叫径路，即中心路。

由此，地块、水系、道路“四、三、二”格局清晰显现，即规则分布着“土窠”、埭、排、区四级地块，民沟、横河、竖河三级水系，以及埭路、径路两级道路，其基本格局仍延续至今。

“在这片沙地上，启东人民有沿河居住的独特传统，人居布局呈现一字化，家家户户的住宅前后均有田地，房前种植蔬果，屋后养殖畜禽，民沟放养水禽和水产品，形成良好的农业生态，为农业的进步提供了基本的条件。”蔡朝新说。

搬场村占地500亩农遗核心展示区内，生动再现了启东人民真实的生产、生活面貌。玉米地里种植洋扁豆，将豌豆藤爬到蚕豆架上……开春之后，充满智慧的老农民还会通过夹种、套种，提高土地利用率，进而提高农作物产量。

在套种轮作物丰富的前提下，民沟长宽都以户均自给自足的尺度为标准。若田太宽或过大，则费力过多；若田太小或过窄，则耕作的效率降低，因此，张謇最终将垦区的农田定位20亩一“土窠”。“看似不起眼的规划是几代人智慧的结晶，让农业

生产既科学又省力。”

沙地圩田是清末民初时期“乡村建设”的范本。此系统是由实业家张謇倡导的、近代乡村建设的“南通模式”，并形成全国乡村建设思潮，刺激了全国性乡村建设行动的涌现，这在中国历史上前所未有。

保护利用传承，让农业文化遗产“活”起来

“沙地圩田民居独有的布局和建筑格局形成了独有的沙地文化，使得垦牧地区民居具有非常鲜明的文化景观特点，突出表现为典型的一字形村落空间布局……”春节期间，在通海垦牧公司博物馆，讲解员张海军向八方游客徐徐讲述。

将世世代代留存的文化遗产发扬光大，离不开保护与发展。2020年，启东启动沙地圩田农业系统申遗工作，由启东市农业农村局牵头，依托国有平台公司——江苏启晟集团，启动修复沙地圩田农业系统并进行通海垦牧公司复建项目，并于2021年4月正式启动实施。

修旧如旧。走进复建后的通海垦牧公司，只见一尊3.6米高的张謇铜像昂首阔步、极目远方，仿佛正在凝视着这片沙地的沧桑巨变。身后，一片占地近6万平方米

的四合院建筑群，以十字天井形式展开，青砖黛瓦、古色古香。

其中，复原区生动复刻了公司当年工作场景，展陈区则用图文、实物、多媒体等形式展现了公司的艰辛发展历程。“先辈们不畏艰难、开拓创新的垦牧精神，值得我们代代传承。”前来研学的启东市蝶湖中学初一师生代表在参观后纷纷表示。

开展土壤质量保育行动、强化农业生产示范基地建设、设计农业文化遗产精品旅游路线……2021年，启东市着手编制沙地圩田农业系统保护与发展规划，明确农业农村局、水务局、生态环境局、文广与旅游局等多个单位分工，着重在农业生态、文化、景观保护以及生态产品开发、保护性旅游开发等方面发力，为文化遗产擘画传承发展蓝图。

“我们将持续用好用活农业文化遗产，充分挖掘丰富的生态、文化和经济价值，让农业文化遗产活起来、火起来。”启东市农业农村局局长陆健表示，下一步将继续发掘优秀农耕文化遗存、传统生产技艺、典型民风民俗等农业文化遗产，并开展农业文化遗产的价值评估与保护利用，大力开展宣传推介活动，进一步加强与高校、研究机构的合作，积极承办各类研学、学术交流等活动，不断擦亮农业文化遗产名片，带动乡村产业融合发展，助推乡村全面振兴。

本报记者 卢兆欣 陆薇

短评

让农业文化遗产成为乡村振兴新引擎

文化遗产转化为文旅融合的新引擎，带动乡村经济发展。

当前，农业文化遗产的保护与利用仍面临挑战。如何在现代化进程中平衡保护与开发，如何让年轻一代认同并传承农耕文化，是亟待解决的问题。启东通过土壤保育、生态产品开发等措施，为农业文化遗产的可持续发展提供了范例。

农耕文明不仅是过去的辉煌，更是乡村振兴的宝贵财富。唯有在保护中创新，在传承中发展，才能让农业文化遗产真正“活”起来，成为乡村振兴的强大动力。

市农业农村局召开调研座谈会 共探渔业高质量发展新思路

本报讯 (记者 王颖)11日，市农业农村局在上海水产研究所启东基地召开海洋渔业产业发展调研座谈会，进一步培优做强海洋渔业经济，全力打造“南黄海蓝色粮仓”。

从过去的“汗水渔业”到如今的“数字渔业”，农业科技正在重塑传统渔业养殖方式。依托特色产业的蓬勃发展，我市不断深挖海洋经济潜力。一方面，推动传统渔业向远、向深转型升级；另一方面，持续推动“产学研”一体化合作，聚焦渔业发展的科技需求和优良水产品品种培育，不断深化渔业应用基础研究。

座谈会上，江苏泓漫农业科技有限公司、龙泰蟹苗养殖专业合作社、上海市水产研究所等相关企业和部门围绕我市海洋渔业的发展现状和未来发展方向，就渔业转型升级、做强产业、产业链条搭建、区域品牌创建、水产品精深加工、海洋牧场建设、文旅融合等方面展开了热烈讨论，共同探索渔业高质量发展的新思路和新举措。

市农业农村局副局长殷淑芳表示，我市将继续做好“海洋渔业”文章，围绕“科技强农、种业惠农、产业富农”目标，狠抓海洋渔业招商，以推动重点项目落实为抓手，梯次培育国、省级渔港经济区，开展鱼种选育、养殖装备等关键技术攻关，推进国家级海洋牧场建设，积极探索深远海养殖，引进一批产业带动强、融合程度高的渔业重点项目，培育一批技术过硬、有影响力的渔业龙头企业，塑造一批品质优良、特色鲜明的产品品牌，持续推动我市海洋渔业产业高质量发展。

排查安全隐患 护航春耕生产 一站式农机审验送到家门口

本报讯 (通讯员 黄鹏程 记者 王颖)当前正值春耕备耕的关键时节，连日来，通州区农林综合执法大队深入各乡镇，对农机具进行集中审验，进一步加强农机安全隐患排查，排查安全隐患，为春耕生产保驾护航。

执法大队深入十总镇、石港镇等多个地区，为农民提供便捷的“一站式”农机安全检验服务。重点检查拖拉机、联合收割机等关键农业机械的安全性能，确保设备在春耕生产中能够安全、高效地运行。

同时，执法人员还向农机操作人员宣传安全知识，免费发放安全宣传手册、反光条和安全标语等材料，讲解农机安全操作规程，提醒大家注意农机停放和保养，避免因操作不当引发安全事故。

对于无牌无证、逾期未检的农机设备，执法人员进行了全面排查，并督促农机主及时办理相关手续，确保农机设备的合法合规使用；针对检查中发现的安全隐患，执法人员现场提出整改意见，并跟踪落实整改情况，确保问题得到解决。

此次下乡送检活动不仅为农民提供了便利，也进一步强化了农机安全管理，为即将到来的春耕生产奠定了坚实的基础。通州区农林综合执法大队相关人表示，本次活动将严格按照审验要求，确保审验工作全覆盖，提高农机安全性。

海门悦来镇三其村绿色发展 带动产业兴旺

绘就和美乡村新画卷

12日，晨雾尚未散尽，海门区悦来镇三其村的元麦田已泛起绿浪。10亩标准化种植区内，20厘米高的元麦苗郁郁葱葱，“这批元麦去年10月底种植的，今年4月底就能收割青麦子做冷蒸了。”三其村党总支书记、村委会主任王洪霞介绍。

三其村的元麦特色产业始于2023年。当5亩试验田的元麦迎来丰收，村干部们做了一个大胆的决定：全体化身“美食工匠”，将传统时令冷蒸推向市场。从摘麦穗、脱粒、扬麦、炒麦粒、脱壳，到手工揉搓出碧玉般的“麦蚕”，村干部们都亲力亲为。

“去年‘五一’假期前后每天销售两三百斤，一星期就通过线上朋友圈和线下市场销售一空，净利润突破万元。”王洪霞说，有了成功经验，去年开始便在原有基础上扩大了生产规模，成立海门区三霞食品有限公司，并在年前利用村集体资金建设了高规格的加工室，注册了商标，还申请了卫生许可证，“这次我们还采用了间隔一个星期的分批播种方法，将‘冷蒸’上市周期拉长，进一步增加经济效益。”

三其村位于海门区悦来镇东部，全村东西长1.2公里，南北宽2.8公里，耕地面积2800亩，总人口2132人，下设23个村民小组，党员90人。

漫步于三其村占地3000多平方米的人居环境示范片区，一幅幅清新宜人的画卷缓缓展开。昔日杂乱无章的空中飞线，如今已用黑色绝缘体材料包裹。而彩绘文化墙不仅美化了乡村环境，更成为了传播正能量、弘扬乡土文化的生动载体。

长期以来，三其村以人居环境“无瑕示范”片区建设为抓手，推动村庄清洁行动常态化、长效化，不断刷新村庄的整体颜值与气质。“三其村还创新打造了新阵地‘夜话长廊’。”王洪霞介绍，在这里，村民们围绕“治理公共空间”等主题积极建言献策，在村规民约的作用下，三其村成功收回了2000余平方米的公共空间，为村集体带来了8000元的经济增收，盘活乡村振兴发展的“新空间”，取得了实实在在的效果。

驻足于三其村北部的甸河南畔，只见河面波光粼粼，清爽干净。河道两侧，木桩护坡错落有致，增添了几分古朴韵味。

人居环境长效治理并非一朝一夕之功。在此前的10多年时间内，三其村曾深受沟河问题所困：邻里间因沟河产生的矛盾层出不穷，水生环境恶化，治理费用高昂，村民们对此苦不堪言。2019年底，王洪霞痛定思痛，带领村干部召开村民代表大会，创新实施“一河一策”“以水养鱼、以养治河”治理新思路，将河沟尽数发包，由承包老百姓自行打理，这大大提升了村民自发整治水环境的积极性和责任意识。全村300多条沟沟发包后，不仅每年为村集体节约10万元左右的保洁费，还增加了数万元的承包款收入。“自从承包了这条河，我每年都能通过养殖河虾、河蟹、河鱼，增加数万元的收入，这日子是越过越有奔头了！”承包甸河的村民陈卫国说。

展望未来，王洪霞表示：“我们将继续探索和创新美乡村建设的新思路、新路径，推动三其村加快实现农业强、农村美、农民富的目标，真正让农民群众享受到乡村振兴带来的实惠和福祉。”本报记者 陆薇

蔬果住进定制“生态舱”，动动手指种出“定制”菜——

智慧农业玩出新花样

收获第一茬蔬菜仅需40天，而草莓、黄瓜等蔬果的生长周期，也仅需三个月。

从水培环境的优化，到种质的筛选环节，梁晓凯都下了大功夫。

工厂现存60多个蔬果品种，不仅有全球罕见的粉白草莓母本，还有来自日本的QQ奶油黄瓜、新加坡的罗勒叶，以及蕴含着丰富蛋白质的荷兰羽衣甘蓝。

产品端丰富得让人目不暇接，而细品支撑这些的动力时，不难发现科技正逐步重构农业时空。

展销厅内层层叠叠的0.5平方米白色智能栽培架内暗藏玄机：每层架子都配备了传感器，不仅能同时培育多株不同作物，还为每株作物都配备专属的“生命体征监测”传感器。

“传感器可以准确识别架内的温、湿度，还能实时调控营养液浓度，消杀净化底部的培养液，并能根据作物生长阶段智能调节光谱配方。”梁晓凯介绍，现在每天一个四层的半自动栽培架可以生产300—400克的蔬果，每平方米的年产量在1200斤左右。

“你现在看，这株草莓苗已经种了一年半的时间，现在还在结果期。”“那它营养从哪里来？遇到害虫怎么办？会不会腐烂……”面对记者的惊诧，南通爱培生物科技有限公司创始人梁晓凯笑着将草莓“半永久”的秘密娓娓道来。

原来，当草莓种在土壤里，根系会分泌有毒物质，一旦无法及时排出会滋生病虫害和细菌，就会影响植株健康状态，但是如果将草莓直接种在无菌的水和营养液里，不仅能把有毒物质带走，还能经过过滤、杀菌、消毒后重复供液，“这样就能保证它365天都处于最适合生长的状态了。”梁晓凯说。

“在这里你看到的所有蔬果都不用水洗，可以直接吃。”记者现场品尝了一颗鸡尾酒番茄，果味浓郁，汁水充盈。依托人工光和纯水培的环境，这里的叶菜从播下种子到



智能栽培架里蔬果长势喜人。记者 王颖摄

动特定光谱抑制钾离子合成，轻松种出“定制”菜。

“我们提供种子和种植设备，客户只需手机上点点，就能种植蔬菜了。”梁晓凯介绍，这是远程物联网种植的新理念，由总部负责更新植物工厂蔬菜水果种植的数据仓库，并实时远程更新、迭代到世界各地的物联网种植设备上，实现了种植方法、种植效

果的可复制。

不同于大部分的大型植物工厂，爱培生物的应用场景主要是城市家庭、教育机构、高端餐饮、商业中心以及定制化的特殊环境，目前产品已销往7个省份以及新加坡、澳大利亚等十几个国家。“期待不久的将来，每个家庭阳台都会有个懂营养学的‘AI菜农’。”梁晓凯说。

本报记者 王颖