

临空经济示范区：

花经济与数字田演绎农文旅融合新范式

□青岛日报/观海新闻记者 王 萌 王鹏辉

当1800万株郁金香花海遇上划破长空的飞机，当200亩农业园区由无数个传感器与数名农艺师“照料”……在位于胶州的空港新城内，农业生产的自然美学正与现代科技的数字智慧相融共生。

随着科技发展与模式创新，新型农业生产已不再局限于传统种植，而是通过与文旅、科技、品牌营销等结合，形成“农业+旅游+消费”的新模式。青岛空港郁金香文化艺术节与上合·清水湾数字农业示范园正是这一模式的典型代表。前者以花卉产业为核心，在批量培育优质种球的同时，打造沉浸式文旅体验；后者依托数字农业技术，构建“销售+观光+研学”农业多元化发展体系，探索农文旅融合发展的特色路径。

临空经济示范区相关负责人表示，2024年，青岛胶东国际机场旅客吞吐量达2618万人次，增长22%。国内过境免签政策优化后，入境外籍人员数量超35万人次，是2023年的2倍，今年还将保持良好增长态势。不断增大的空港流量为文旅产业发展奠定坚实基础，临空经济示范区将联动全域文旅资源，提速建设商文旅项目，增加包括农文旅融合项目在内的新型消费产品供给，培育特色文旅品牌，加快打造空港商务区。

郁金香IP解码花经济

四月的胶州湾畔，15种色系1800余万株郁金香在临空经济示范区铺展成流动的油画。这场以“郁金香胶州，香约新空港”为主题的艺术节，构建了“种植—观光—文创—消费”全产业链模式。

艺术节现场，游客漫步于花海中，徜徉于荷兰风车群，驻足于郁金香千旁，登临于提琴观景台上，沉浸式感受青岛版莫奈花园的诗意浪漫。郁金香花海尽头，一架架起降的飞机划过长空，与地面绚烂的花田相映成趣，游客们纷纷举起手机，记录下“花海与云端相遇，静默与轰鸣交响”的独特时刻。

郁金香作为高端花卉市场的代表性品种，拥有药用、观赏等多重用途，近年来市场需求



▲游客在郁金香花海拍照打卡。
王鹏辉 摄

◀上合·清水湾数字农业示范园连栋温室大棚。王鹏辉 摄

呈现持续增长态势。“青岛显著的海洋性气候以及沙质土壤为郁金香种球繁育提供了得天独厚的条件。”基地负责人任洪刚向记者介绍。目前，郁金香繁殖主要采用种子繁殖、鳞茎繁殖（子球繁殖）和组织培养，其中鳞茎繁殖是最主要的繁殖方法，该基地1800万株郁金香也是采用这种方法，引进了包括荷兰“国泰”在内的30余个优质品种。

“花期结束后，我们将启用荷兰进口专业机械进行种球采收。这套设备采用双层网结构设计，前网卷绕至前轴，后网卷绕至后轴，中间传送带则将种球自动收集至储运框内。采收后的种球将分别置于常温、5℃和9℃三种温度条件下储存15周，储存期间需保持通风干燥，实时监测种球储存过程中产生的乙烯浓度，并定期消毒以确保种球品质。筛选后的优质种球将销往云南、上海、北京、辽宁、新疆等

地，部分出口至周边国家和地区，实现‘一球两用’的增值收益。”任洪刚说。

作为青岛空港新城“春季文旅头号IP”，郁金香文化艺术节整合文娱体验、创意集市、特色餐饮、沉浸式互动等多元功能，构建“主景观赏+场景体验”立体化沉浸矩阵。临空经济示范区以郁金香种植为基础，着力培育彰显上合空港文化特色的国际文旅品牌，串联清水湾数字农业园、空港食集、民航博物馆青岛机场分馆等存量项目，丰富文旅产品供给，打造三产融合标杆，推动文旅创新融合发展。

科技赋能打造数字观光田

距花海7分钟车程的上合·清水湾数字农业示范园，则展示着农业与文旅融合的另一种可能。大屏上，温度、湿度、太阳辐射等指标数

据实时跳动，这些由气象站以及传感器采集的农情信息，正在改写人们对农业“面朝黄土背朝天”的传统认知。

上合·清水湾数字农业示范园由中科院智慧农业联合实验室和北京科百宏农业科技有限公司共同打造。目前，园区拥有4栋连栋温室和14栋数字智能日光温室。示范园依托智能温室、无土栽培、物联网等技术完成数字化升级改造。“我们安装有多维度传感器，可以实时检测土壤酸碱度、可溶性盐浓度等指标，并根据指标变化进行自动调控，为每种水果营造最佳生长环境。”上合·清水湾数字农业示范园园区负责人管立一向记者介绍，实施智能化改造后，园区只需要数名农艺师帮助完成除草、剪枝等必须要人工完成的工作，其他方面可放心交给智能系统。

在示范园的种养循环立体栽培示范区，草莓植株正享受着“空中别墅”般的优渥待遇。与传统种植方式不同，这里的草莓采用“鱼菜共生”循环系统——基质栽培取代了传统土壤，鱼池中的排泄物经过微生物发酵分解后，转化为富含氮磷钾的有机营养液，通过智能滴灌系统精准输送到每株草莓，而经过草莓根系过滤的水体，又带着丰富的矿物质回流至鱼池，形成完美生态闭环。

园区创新打造“可参观、可体验、可购买”农旅模式。漫步其间，柠檬的清新芬芳在空气中流转，金灿灿的木瓜沉甸甸地挂满枝头，蓝莓如蓝宝石般在翠叶间闪烁。随着季节更迭，葡萄、西瓜、香瓜等时令水果也将次第成熟，为游客带来持续不断的采摘惊喜。

“我们打破了传统农场的单一生产模式，”管立一介绍，“通过科学规划生产棚与体验区的功能布局，确保全年不间断的采摘体验。游客不仅能亲手采摘果实，更能参与从育苗到收获全生命周期农事体验，构建‘春种秋收’的完整农耕认知。”

该项目正在打造的数字农业综合服务中心，也将进一步打通“一站式”产学研链条。综合服务中心位于温室大棚后，集大数据中心、科普基地、酒店、会展中心、会议室等多重应用场景于一体，目前已进入装修阶段，预计今年12月竣工，建成后将承接学校、企业合作项目，开展农业科技研学课程，打造上合农业示范培训基地。

从花海到云端，从种植到体验，临空用“花经济”与“数字田”，破解农业价值提升的密码。下一步，青岛胶东临空经济示范区将持续推进上合国际免税城、空港体育公园等项目，加快建设空港综合配套服务中心、携程丽呈华廷酒店等项目，不断完善文旅、酒店、商贸等多元业态项目储备布局，深化“商旅文体展”融合发展场景，助力青岛“上合组织旅游和文化之都”建设。

汇聚青岛市智能制造装备产业园、佳海产业园、临空国际智造港等多个园区

临空经济示范区
智能制造产业加速起势

□青岛日报/观海新闻记者 王鹏辉

青岛胶东临空经济示范区锚定产业升级目标，依托临空枢纽的全球资源链接能力，积极融入青岛“10+1”创新型产业体系建设，注重构建智能制造产业链，通过引入上下游相关企业，加速打造智能制造领域创新高地、临空指向型现代产业体系。

走进佳海产业园，青岛华科机械有限公司大大小小的木质集装箱排列有序、整装待发。青岛华科机械有限公司瞄准工业装备“核心关节”减速机这一关键领域，收集海外客户需求，联动国内厂家，经营销售swl升降机、行星减速机十余种精密传动设备。其与中大力德传动设备有限公司合作研发的RV精密摆线针轮减速机则凭借高扭矩、低噪音等优势，成为机器人关节手臂首选动力部件，已广泛应用于物联网分拣、码垛、喷涂、AI智能机器人等高端应用场景。

目前，青岛华科高精度RV精密关节机器人减速机年产量增加300多台，精密行星减速机订单量达到800余万台，产品覆盖北美、欧洲、东南亚的十几个国家。“未来，我们将不断拓展AI智能自动化机器人、智能物联网、新生物医药、绿色产业、节能产业等领域的高精度的减速机，用高精度产品满足客户需求。”青岛华科机械有限公司董事长凌荣所说。

在距离佳海产业园仅600米的华通联合·青岛临空国际智造港，智能制造产业集聚效应同样显著。该项目一期6.2万平方米的产业空间已吸引13家优质企业入驻，其中10家已正式投产运营，其中部分入驻企业由均税收贡献达92万元。

入驻企业青岛克洛克密封技术有限公司就是智能制造的典型代表。这家拥有14项实用新型专利的高新技术企业，在园区内建设了高标准密封系统研发中心和恒温无尘车间，配有多台自动化车削设备，主要开展高分子车削密封件及活塞杆密封件专业制作等业务。其产品已广泛应用于海洋勘测、石油采集、列车、工业设备等行业。

此外，临空经济示范区持续推进青岛市智能制造装备产业园建设，该产业园占地面积547亩，将重点发展智能成套装备、数控机床等战略性新兴产业，打造山东智能制造装备引领示范区、北方智能制造装备国际合作试验区。目前园区储备项目6个，建成后，将充分发挥临空经济示范区的开放优势，深化与上合组织国家和共建“一带一路”国家的产业合作，打造智能制造产业国际合作示范区。

临空经济示范区再迎通关便利化改革

进口同类药食同源商品“一次审批、多次通关”

□青岛日报/观海新闻记者 王 萌 王鹏辉 通讯员 冯传文

审批流程复杂、成本高昂等难题。“以往每批进口都需要申请药品许可证，不仅耗时费力，还大幅增加企业成本。”青岛空港综保区工作人员对记者说。

据介绍，《实施意见》印发后，临空经济示范区管委将实施“集中申报+联合评审”模式，每年将组织2次集中申报，企业需按照生产加工类和贸易类不同业务类型，分别提交相应申请材料，六部门联席会议确定2至3家优质企业作为试点。符合条件的试点企业可享受“一次审批、多次通关”便利，一年内进口同种类商品无需重复审查，仅需提交《药食同源商品进口用途证明》等材料即可通关，此举将帮助试点企业大幅提升通关效率。

山东永发食品集团有限公司依托青岛空港综保区政策红利，主要开展香辛料加工和进出口业务，进出口业务面向墨西哥、南非、印度等三十多个国家和地区。企业业务经理董浩跟记者算了一笔账：“以前进口此类产品需要借用外地企业资质，进口品类受限制，且每吨要支付100元/吨资质使用费和700元/吨运费。如果试点企业申请通过，预计每年经营品类扩充50%以上，节省成本超1亿元。”

本次改革试点采取“核心区+延伸区”空间布局模式。核心区以临空经济示范区为主体，延伸区覆盖上合国际绿色农产品博览交易中心。试点企业准入条件明确要求企业须在青岛空港综合保税区内注册且不得涉及药品经营业

务。改革方案充分吸收自贸试验区创新成果，叠加空港综保区政策优势，重点打造两大业务板块：依托综合保税区政策红利，大力发展香辛料保税加工产业；借助上合国际绿色农产品博览交易中心的线上线下融合平台和现代化仓储设施，重点培育香辛料国际贸易和仓储物流业务集群。

值得一提的是，此次改革试点还建立了完善的事中事后监管体系。综保区运营部门将对企业申报材料进行审查，并实施全流程监管，确保改革红利真正惠及企业，同时守住质量安全底线。

这一创新举措不仅将进一步提升青岛口岸的贸易便利化水平，还能为区域经济高质

量发展提供新动力。记者注意到，政策试点覆盖的上合国际绿色农产品博览交易中心，是胶州市大力发展香辛料贸易的重要载体。2024年，该交易中心一期投入运营，这个基于胶州辣椒产业优势、上合示范区平台优势建设的交易中心，是全国首个获批的国家级香辛料省部共建市场。中心布局实体园区、产业互联网平台、新零售平台，构建集商品交易、现代金融、仓储物流、科技研发、精深加工、展示营销、产业文旅、企业孵化等为一体的国际农产品产业生态。除了具备全国性的辣椒交易功能，上合国际绿色农产品博览交易中心还将拓展芝麻、胡椒、八角等更多香辛料品类交易。

■青岛胶东国际机场。