

广州：发力低空经济 打造“天空之城”

◎本报记者 叶青

在广州黄埔区莲塘村，有一个“无人下地”的超级农场。8月9日，安装了农机自动驾驶仪的插秧机正在这里进行晚造稻栽种的自动驾驶插秧作业。“安装了农机自动驾驶仪的插秧机，操作起来十分方便，提供了直线、曲线、带状条播等多种作业模式选择，满足旋耕、开沟、播种、覆膜、插秧等农事任务。”“新农人”、超级农场运营负责人叶永辉一边操作一边介绍：“一周前，我们用无人机完成种子播撒，省去了传统水稻种植的人工播种、秧苗管理等环节，促进农业的降本增效。”

眼下，低空经济正在为广州多个领域注入新活力。广州积极推动低空产业创新发展，建设全空间无人体系，奋力打造全球领先的“天空之城”“智慧之城”。

从“空中飞”到“落地用”

在广州，出门“打飞的”已成现实。早在去年，广州就建设了粤港澳大湾区首个空中智能交通体验中心。今年3月8日，一台飞行汽车“旅航者X2”响起螺旋桨的轰鸣，从珠江新城CBD里的天德广场垂直起飞，通过自动驾驶模式，向广州塔方向飞行，顺利开启低空飞行。

在广州开发区医院，一架搭载着“标本专用恒温箱”的无人机仅用了7分钟便完成重要运送任务，为医疗物资搭建起“空中生命线”。

在广州中心城区的白鹤潭商圈，无人机空中配送服务将一份新鲜牛肉“从天而降”送到消费者手中，配送时间由传统的50分钟缩短至7到8分钟。

除空中交通领域外，低空经济也给传统农业带来新机遇。“我们的农业无人机等创新产品，不仅减少了繁重的体力劳动，更让种田变得像‘打游戏’一样简单。”广州极飞科技股份有限公司（以下简称“极飞”）联合创始人、高级副总裁龚轶钦说。

超级农场正是极飞采用人工智能技术，在无人化全流程种植领域进行的探索。原来完成300亩荔枝园的农药喷洒需要9个人3天时间，如今在农业无人机助力下，仅需1名飞手与1名加药工人3个小时就可完成。

截至6月30日，极飞农业无人机累计提升作物产量1862万吨，为农业生产节省燃油6.3亿升，节约农业用水超过5889万吨，助力减少农业生产碳排放168万吨。

“我们将坚持技术创新，推动农业生产方式向数字化、智能化转型，通过数实融合打造新质生产力，构建‘低空+农业’的应用标杆。同时，我们还将探索无人化技术在更多农业生产场景的应用需求，助力乡村振兴提速增效。”龚轶钦说。

从“空中飞”到“落地用”，广州低空经济正在催生更多消费新场景、新业态，成为激活经济发展的新引擎、新动能。

国家发展改革委国家信息中心信息化和产业发展部主任单志广认为，广州作为改革开放、创新发展的前沿阵地，发展低空经济具有雄厚的产业基础、前瞻的空间布局、有力的政策支持等优势条件。

做大做强龙头企业

中新广州知识城上空，亿航智能EH216-S无人驾驶员航空器环绕九龙湖飞翔，美景尽收眼底。2023年10月，EH216-S取得全球首张民航适航



无人机在进行飞播作业。受访者供图

证；12月，EH216-S完成全球商业载人首飞演示；今年4月，EH216-S获颁全球首个载人无人驾驶航空器系统生产许可证。

“坐拥3张‘全球首证’，意味着这款无人驾驶载人航空器已具备量产资质，‘空中的士’将加速‘飞’进大众生活。”亿航智能创始人、董事长、首席执行官胡华智介绍，首架获得标准适航证的EH216-S已在中新知识城九龙湖广场开展常态化运行。

事实上，亿航智能的诞生和成长，是广州长期推进企业创新研发、培育壮大科技企业的生动缩影。近年来，广州深入实施《广州市壮大科技创新主体促进高新技术企业高质量发展若干措施》，开展“一区一机构”支撑服务工作，推动一批企业做大做强。

据不完全统计，广州约有5200多家低空经济企业，主要集中在天河、黄埔、番禺、南沙等区，沿珠江两岸、广深科技走廊带状布局，覆盖低空基础设施规划建设、低空制造、低空保障、低空运营四大板块。

研发制造方面，广州拥有小鹏汇天、亿航智能、广汽三家致力于电动垂直起降和飞行汽车研发制造的全球龙头企业。这几家龙头企业均诞生在广州，并非偶然。作为粤港澳大湾区的核心城市，广州产业链基础较为完善且经济总量庞大，为低空经济发展提供了肥沃土壤。

广州的国土空间广阔，能为低空经济基础设施建设提供土地资源，同时具备丰富的低空空域资源。

该市建有多个飞行基地和生产研发基地，逐步形成了以广州开发区为引领、多个低空经济特色园区为支撑的产业布局。其中，黄埔区深入构建全产业链图谱，加快低空飞行器制造交付中心和低空飞行器应用验证基地建设，重点发展低空飞行器整机研制、检测验证，打造丰富的低空产业链生态；番禺区将广州大学城打造成全国首个低空经济应用示范区。

政策引领产业发展

低空经济是重要的战略性新兴产业赛道，是新

质生产力的典型代表，其发展离不开规划引领及政策支持。

广州在全国范围内率先发力，密集出台了一系列政策。继今年5月印发《广州市低空经济发展实施方案》后，7月正式发布《广州市推动低空经济高质量发展若干措施》（以下简称《措施》）。

《措施》包括五个方面、20条措施，明确支持龙头企业联合产业链上下游中小企业、高校、科研院所组建创新联合体，组织实施一批市重大科技项目，真金白银支持低空经济及关联产业高质量发展。

在此之前，黄埔区出台的《广州开发区（黄埔区）促进低空经济高质量发展的若干措施》，涉及基础设施扶持、低空飞行服务保障、核心技术产业化扶持等9个方面，奖补高达3000万元。此外，该区发挥政府牵引效能，设立规模100亿元区级低空产业创投基金。

不止于此，广州正加速布局无人机、无人车、无人船等重大项目，着力建设全空间无人体系。交通出行、低空文旅、无人轻卡货运……在近期举行的广州市推动低空经济高质量发展加快全空间无人体系建设大会上，12个低空经济及全空间无人体系应用场景正式发布。

例如，在无人船方面，广东智能无人系统研究院自研的“探索6000”自主水下机器人，是国内首套6000米级光学探测自主水下机器人。“在大桥桥墩、海底隧道、水坝等环境复杂的水下环境，有不少肉眼无法看清的地方，水下机器人可以代替人眼，帮助结构工程师更好地了解桥梁大坝的使用寿命。”该院高级工程师刘鑫宇说。

“广州在发展全空间无人体系方面具有显著优势。”中国航空研究院首席专家舒振杰说，全空间无人体系是集无人船、无人车、无人机三个运行载体打造的综合性应用场景，广州在水域、陆路和空域拥有得天独厚的地域优势。此外，众多低空经济领域的优秀企业和高端人才扎根广州，为广州低空经济领域发展提供了产业基础和智力支撑。

地方动态

江苏省昆山市：招引“头雁人才”建设创新高地

科技日报讯（记者张晔 实习生陈茜）记者从近日开幕的第十六届苏州国际精英创业周昆山分会场活动·第八届昆山创业周上了解到，近年来，江苏昆山创新实施“头雁人才”工程，招引顶尖人才（团队）。目前，昆山已认定前四批次11个“头雁人才”项目，累计资助4.85亿元，撬动企业投入27.84亿元，用财政“小资金”撬动企业“大发展”。

在活动现场，昆山市政府为第八届“祖冲之杯”昆山创新创业大赛决赛获奖项目、优秀创新创业企业、优秀双创人才（团队）以及昆山市“头雁人才”颁奖。近年来，昆山大力实施“头雁人才”“双创人才”“产业人才”“高能人才”等引才计划，累计引进院士项目105个、国家级重大人才工程专家174名，人才资源总量达53.5万人，获评全国最佳引才城市。

江苏路航轨道交通科技有限公司（以下简称“路航科技”）董事长林建辉作为头雁人才代表在开幕式后的采访中说，昆山的人才政策始终具备新鲜活力和强劲动力，完全符合因地制宜发展的新质生产力要求。因此，路航科技2021年确定将总部设在昆山，推动城轨医院重大产业化项目落地。未来，在昆山高新区的支持下，路航科技将继续作为龙头牵引智慧轨道交通产业园区的发展，加快引进高层次人才优质产业化项目，建设特色产业集群，打造智慧轨道交通产业创新中心。

本届创业周以“人才赋能昆山、创新定义未来”为主题，以才促产、以产兴城、以城聚才，聚力打造中国式现代化的县域示范。“昆山创业周作为昆山招才引智的品牌活动，积极推动人才、技术、项目、资本、载体、服务等创新要素充分对接，已成为吸引海内外人才创新创业的重要平台和高层次人才项目持续供给的重要源泉。”江苏省人社厅副厅长封春晴说。

开幕式上，昆山有关部门发布人才新政，宣布持续健全覆盖人才服务全生命周期的政策体系，推动人才“落地生根”；认定清华大学、北京大学等11所知名高校校友会为昆山市人才工作合作伙伴，依托“校友圈”不断扩大“朋友圈”“创新圈”“经济圈”。同时，昆山有关部门为留学组织代表颁发招才引智顾问聘书，进一步拓展人才引育渠道。

当天，昆山市与工信部人才交流中心签署“企业赋能”战略合作协议，双方将在重点产业领域开展全方位的产才融合合作，积极打造人才培育创新高地。昆山天使投资基金投资项目、创新人才项目、创新平台项目签约，着力打造人才创新高地和产业创新集群。

此外，全国高校中国式现代化综合性教育实践体验基地、国家级博士后科研工作站“昆玉”人才发展学院揭牌成立。昆山通过创新载体平台增势赋能，进一步推动全市人才科创工作迈上新台阶。

重庆市江北区：软件产业“满天星”计划见成效

◎本报记者 雍黎

今年上半年，重庆市江北区规上互联网、软信息服务实现营收68.7亿元，同比大幅增长118.3%，拉动全市增长10.9个百分点。江北区因地制宜将“楼宇用起来、人才聚起来”，让软件产业犹如“满天星”般闪耀。

“公司不用奔赴外地，在当地就能采购到服务器、人脸识别模块、门禁等所需生产硬件。”重庆源一科技有限公司CEO钟波介绍，企业所在的睿创（重庆）科技园通过引进并成功孵化软件服务平台——新华三（重庆）生态能力中心，已聚集一大批新华三的上游供应商和下游客户。

“抓夯基立柱、抓招大育强、抓筑巢引凤、抓生态优化、抓场景赋能，是我们实施‘满天星’行动计划的5个亮点。”江北区经济信息委负责人说，以构建软件产业生态为牵引，提升软件园区平台“集聚度”，释放产业集群化效应，正是江北加速点亮“满天星”的有效路径。

在软件产业平台支撑方面，江北区坚持“精挑细选、持续挖潜”，高水平抓好软件产业载体建设，累计收储产业楼宇面积42.96万平方米，按照“拎包入住”的标准，对楼宇实施提质升级，打造布局合理、配套齐备、设施便捷的办公空间。今年1月，重庆网商产业园、江北嘴数字经济产业园入围市级“满天星”示范楼宇（第二批）创建名单，不断为软件产业发展拓展新空间。

值得一提的是，江北重点围绕西部数据交易中心、国家金融科技运营中心、“渝快办”运营中心“三大中心”，加快集聚数据资产、金融科技、数字内容、高端软件等生态企业。目前，滴滴西南总部等100余家软件企业已入驻数字产业示范园A区。

“满天星”行动计划实施两年来，已成为推动江北数字经济高质量发展的重要引擎。结合“满天星”行动计划，江北区还按照从业人员数量、企业营业收入等指标，支持“启明星”“北斗星”软件企业发展，在金融信贷、招商引资等方面予以重点支持。截至目前，江北集聚软件企业3300多家，从业者累计近4.1万人，实现软件产业业务收入超347亿元。去年7月至今年6月，江北新增软件企业995家，累计达3305家；新增从业人员1.2万人，累计近4.1万人；实现软件业务收入超347亿元。

接下来，江北区将瞄准国内外领军企业、独角兽企业等，推进数据、场景、生态招商，引导企业在江北设立复合型、区域型、功能型总部和平台。同时加快培育本地企业，推动懂车帝、德生鼎盛等落户企业创建“启明星”“北斗星”企业，带动产业链上下游协同发展。



重庆市数字产业示范园。李彦彦摄

沂蒙小城沂水变身“网红食品生产基地”

◎本报记者 王延斌

盛夏三伏天，河南省南街村（集团）有限公司销售总经理王飞不顾暑热，带着采购单来到山东省临沂市沂水县。日前，第二届山东（沂水）食品博览会在沂水开幕，400余家食品企业在此设置了展位。方便面、坚果粥、牛肉酱、乳脂奶油、曲奇饼干等食品摆放在王飞等2000多家采购商面前，食品种类达上千种。

地处山东省中南部的沂水县是沂蒙精神发祥地之一。除了“红色老区”的身份，它还有一张靓丽的名片——“中国网红食品生产基地”。沙琪玛、俄罗斯紫皮糖、青援钙奶饼干、代餐食品……各类网红零食生产线应有尽有。

食品产业是沂水县的传统产业，经过40多年的发展日益壮大。沂水县委书记陈士贤告诉记者，沂水坚持科创赋能，向科技要效益，以改革促发展，打造了5个中国驰名商标、10个全国食品工业优秀龙头企业……如今，沂水已获得“全国食品工业强县”“山东省特色产业集群”等诸多荣誉。

产业创新与科技创新融合

厚重沙琪玛、轻甜沙琪玛、空气沙琪玛……在亿佰利（临沂）食品有限公司（以下简称“亿佰利”）的展位上，沙琪玛是脱颖而出的主角。亿佰利总经理赵晓

东向记者介绍，公司建设的功能性沙琪玛项目极大地提升了生产效率，使亿佰利的沙琪玛单品产能达到全国第一，成为名副其实的“隐形冠军”。

亿佰利“夺冠”离不开科技支撑。该公司依托临沂市沂蒙食品产业技术研究院设立的沙琪玛专项研发部，研发了80多种沙琪玛产品。其中，公司首创的“奶盖沙琪玛”新品类3个月便拿下1亿元线上销售额，研发的轻油、轻糖、轻盈的“轻奇玛”也在半年内创造了5000万元销售收入。

沂水人不仅仅将传统产品变新、变奇，更在生产过程上下功夫。

在山东诺好佳食品有限公司，全程数字化控制车间一尘不染，小机械手、码垛机器人高效运转。自动化烘烤、脱模的面包在完成冷却、杀菌、切片等工序后，被自动套袋、封口、打码、装箱，通过自动封箱机及红外线感应外箱打码机后，整齐地码垛入库。

类似的数字化改造，在沂水食品行业早已蔚然成风。

在沂水县城北部的山东隆科特酶制剂有限公司（以下简称“隆科特”），一辆辆大货车正源源不断地把各种植物蛋白深加工制品和生物发酵制品运往全球各地。

作为一种添加剂，酶制剂被广泛应用于食品加工行业。在隆科特总经理郭庆文看来，公司之所以能在国内酶制剂行业中名列前茅，产学研合作非常重要。

记者采访时，正值该公司与中国工程院院士姚斌合作的第三个项目落地。该项目的技术主要用于食品、功能性保健品中，可抵御有害微生物侵害。“我们拥有自主知识产权，获得20项授权发明专利。”郭庆文说。

在七星柠檬科技有限公司，小小玉米粒历经近20道工序，变身高端柠檬酸，创造出巨大价值。该公司与多所高校院所合作，攻关核心技术，成为了行业翘楚。

沂水县食品产业协会会长高俊成说，借助科技创新，沂水县食品产业已成为推动县域经济高质量发展的重要引擎，众多类似亿佰利、隆科特、七星柠檬科技这样的“隐形冠军”不断涌现。

发挥产业链完备优势

沂水食品行业“隐形冠军”群体如何崛起？沂水县委副书记、县长刘铭介绍，为推动食品产业竞争力不断提升，当地筹建了食品产业研究院、食品产业联盟，通过政府搭台、企业唱戏，促进产学研对接合作，不断创新研发机制，持续培育食品产业新质生产力。

据统计，国内市场80%的紫皮糖、30%的豆奶、25%的沙琪玛都产自沂水。在电商平台上，沂水制造的黑糖坚果沙琪玛、酸奶夹心糖、小圆饼干都是网红食品。

为何沂水食品不断成为网红？山东