

## 重庆永川国家农业科技园区持续推动现代农业发展

## 在丘陵山地打造农业科技高地

◎本报记者 雍黎

宽敞高大的双层智能大棚内，蔬菜生长整齐有序；智能化蚕蚕基地里，已实现机器人自动养蚕……近日，记者走进重庆永川国家农业科技园区，感受这里浓厚的科技创新氛围。

自2015年获批建设以来，重庆永川国家农业科技园区激活创新引擎，提升产业能级，集聚创新要素，优化产业功能布局，聚焦特色优势产业，持续壮大主导产业，推动现代农业高端化、集聚化、融合化发展，构建具有代表性和示范意义的丘陵地区生态农业产业体系。2022年，该园区实现总产值突破200亿元，同比增长7.2%。

## 智慧引领 促进作物产量提升

记者在重庆永川国家农业科技园区圣水湖蔬菜基地了解到，重庆奉民农业科技有限公司智能大棚不仅比一般的蔬菜大棚宽敞高大，而且是双层结构。大棚里道路宽敞平整，菜地整齐干净，棚内悬挂着金属杆，特制的绳子有序地固定其中，牵引着番茄、茄子等蔬菜笔直生长。

“这是我们自己发明的双层智能大棚。它不仅有效解决了西南片区低温寡照的问题，蔬菜产量也比一般大棚提高了2到3倍。”四川奉民农业科技有限公司董事长周建平介绍，智能大棚具有低能耗的保温和降温功能，由钢结构系统、覆盖系统、水肥一体化系统、绿色防控系统、智能管控系统等五大系统构成。大棚的两层拱顶，在保证高透光率的同时起到良好的保温作用；天窗和遮阳网使用电力导轨运动系统，能迅速打开或关闭天窗及遮阳网，达到增温降温目的。除授粉、剪枝摘果外，大棚内植物的环境调控、水肥管理等其他工序全部由人工智能系统完成。

此外，该公司与种子头部企业合作，根据园区土壤、气候等情况，共同筛选出“奉民尖红”“银河1号”等多个具有耐弱光特征的小番茄新品种。“筛选的新品种均在智能大棚里进行培育。目前，智能大棚的施肥、灌溉、光照等生长过程采用人工智能管理，作物生长速度快，产量比露天种植提高了4到5倍，产品采摘间隔10—15天，采摘期长达8个月，经济效益明显。”周建平说。

智能大棚作为重庆永川国家农业科技园区招引建设高效设施栽培生产基地的重要成果之一，计划首期建成100亩，后期将持续建设400亩。

智能大棚的建设与应用，只是该园区智慧农业发展的一个缩影。园区推动“大数据+农业”融合发展，通过物联网技术，打造智慧农业，让园区种植业由“靠天吃饭”变“问天种田”。园区现已建成智慧茶园、数字农业、十里原香智能温室大棚、巴渝金玖5G智慧农业及物联网等4个智慧农业项目。

## 技术支撑 打通成果转化通道

近日，永川首个生物技术产业基地——现代蚕桑产业仙龙基地建成。

该基地位于重庆永川国家农业科技园区仙龙镇太平桥村，由永川区政府与西南大学重庆友教授团队合作，着力打造集转化、生产、教育、科普、观光旅游和人才培养于一体的综合性现代化智慧蚕桑产业园，总投资3亿元，建筑总面积4800多平方米。在这里，养蚕实现了



图为重庆永川国家农业科技园区圣水湖蔬菜基地里的智能大棚。重庆市永川区科技局供图

全智能化。

“整个蚕房的建设标准和外科手术室标准一样，是一个10万级无菌密闭空间，装有恒温恒压控湿系统，全程由机器人自动喂养。”该基地相关负责人介绍，养蚕用的不是桑叶，而是由桑叶、豆粉、玉米粉制成的专用饲料。

作为全国首个基于农村的智能化蚕蚕基地，这里的蚕房让养蚕进入了智能化时代——1平方米的空间可以养1万头蚕，4000平方米蚕房满负荷生产后，年产值可达1000余万元，而且只需要10个左右的技术工人操控设备就能完成，大量节省了人力，还能不受季节、天气的影响，更好地保障蚕的健康成长，产生更高的经济效益。

此外，重庆永川国家农业科技园区与西南大学联合建成西南大学生物技术研究院，在国家自然科学二等奖获奖项目“家蚕基因组的功能研究”的基础上，重庆友教授团队已在永川落地生产蚕桑饲料、僵蚕饮片、蚕丝蛋白、桑叶茶等相关产品，推进干细胞医疗研究中心、家蚕丝腺合成人血清白蛋白中试及产业化平台等项目，让传统栽桑养蚕产业进入新材料、生物医药等高新技术领域。目前，重庆永川国家农业科技园区正全力打造全新生物技术产业园。

据了解，永川针对园区企业与高等院校、科研院所合作紧密度不高，农业企业自主科技创新能力偏弱的问题，加快构建“农业企业+高校院所+技术转移转化机构+创新大数据平台+成果交易市场”的协同创新体系。“农业龙头企业+产业技术研究院+中试基地+产业孵化器+创投基金”的成果转化体系，切实打通企业与高校院校之间的“肠梗阻”。

## 协同创新 做大做强特色产业

今年年初，西南大学索化夷教授团队首次完成永川豆豉制曲关键菌种——总状毛霉全基因组精细图绘制，研究揭示了永川豆豉良好的安全性，并选育了更抗高温的总状毛霉C菌株，填补了传统毛霉型豆豉无专用发酵菌株的空白。

有着近400年历史的永川豆豉，是我国特色发酵调

味品，被誉为“川菜之神”。早在2008年，永川豆豉酿制技艺被列入第二批国家级非物质文化遗产名录。

不过这一传统技艺也有“成长的烦恼”。作为制曲菌种的总状毛霉是自然发酵，没有专用发酵菌株，影响发酵效率，加之毛霉不耐高温，仅能在冬季制曲，影响了永川豆豉产业规模的迅速壮大。同时，豆豉制曲过程中生长的白色曲丝，引起部分消费者对食品安全的疑虑，也影响了产品销售。

针对这些问题，重庆永川国家农业科技园区成立了豆豉产业技术研究院，与西南大学食品科学学院索化夷教授团队合作，协同开展相关研究。研究团队通过收集传统发酵豆豉样本，分离纯化发酵菌种资源，开展蛋白酶活性耐高温菌株筛选，进一步对潜力菌株进行高温诱导选育，通过多层淘汰最终获得总状毛霉C菌株。该菌株具有蛋白酶活力高、高温耐受性强的特点，在35℃温度下具备产生蛋白酶的活性。在此基础上，研究团队首次完成永川豆豉总状毛霉C全基因组测序。

总状毛霉C菌株的选育和全基因组测序的完成，让困扰永川豆豉发展的两大难题迎刃而解，同时为未来永川豆豉标准的建设、工业化生产、产品品质提升奠定了基础。

截至目前，重庆永川国家农业科技园区与中国科学院、浙江大学、重庆大学、西南大学、四川农业大学、重庆市农科院等高校院所共建研发平台近20家，先后引进院士、知名专家等高层次人才80余人，带动建立各类众创空间和星创天地15家。

如今，重庆永川国家农业科技园区已形成了茶叶、食用菌、特色经果等3个主导产业以及豆豉食品和休闲农业的“3+2”产业体系，建成了重庆最大的茶叶、食用菌、早熟梨标准化基地。

重庆永川国家农业科技园区管委会主任康治平表示，园区将抓住成渝地区双城经济圈国家农业科技园区一体化发展机遇，聚焦茶叶、果蔬、蚕桑“一主两辅”特色产业，坚持创新链、产业链、人才链一体部署，实施战略科技力量引领、企业创新主体提质、科技创新平台重塑、产学研用深度融合、科技创新人才集聚、一流创新生态优化6大重点工程，打造丘陵山地农业科技高地。

## 着力优化营商环境

推动高质量发展，基础在产业，突破在招商。近年来，长治高新区着力优化营商环境，从招商政策、招商方式、提升服务等方面下功夫，主动“走出去”，真诚“请进来”，以招商引资推动长治高新区高质量发展迈上新台阶。

健全招商政策，激发招商引资潜力。长治高新区出台《长治高新区招商引资优惠政策实施办法》，从奖励类、补贴类、扶持类三大方面，明确了固投奖励、招商中介奖励、房租补贴等13条具体政策，同一企业、同一项目最多可享受1亿元政策补贴，不断加大与京津冀、长三角、粤港澳等东部发达地区项目对接的力度，及时为引进企业兑现承诺。去年至今，高新区累计为近20家企业兑现装修补贴超1.5亿元。

创新招商方式，扩大招商引资渠道。长治高新区聘请10多名企业家担任招商大使，充分依托专业化招商平台，全面深化与第三方咨询服务机构、行业协会的合作对接，开展代理招商、专业招商、平台招商，构建多层次、广覆盖的招商体系，招引更多优质企业和项目落地。

2022年，长治高新区先后引进20余个投资亿元以上的东部产业转移项目，

全部投产达效后，产值将超200亿元、利税超10亿元，解决上万人就业。同时，长治高新区谋划开工智能高端装备制造产业园、电子信息产业园等一批重点项目，规划建设标准厂房总面积达160万平方米，现已建成120万平方米，厂房使用率达95%以上，为项目落户提供了空间支撑。

优化招商服务，浓厚招商引资氛围。近年来，长治高新区实行领导包联、专员服务、清单化管理等推进机制，切实解决项目建设难题，为50多个重点项目全力解决项目用地、招工、手续办理等问题，加快推进项目建设。

“长治高新区为我们安排了专门的项目专员，全程跟踪服务，从签约、入驻、装修到正式投产，只用了三个多月时间，太省心了。”山西沐林森智能科技有限公司共享终端项目负责人说。

长治高新区招商引资交出亮眼“成绩单”的背后，是更加健全的招商机制、不断壮大的招商队伍、创新开拓的招商方式和持续提升的招商服务，是“握指成拳”打出的“硬招式”。

长治高新区相关负责人表示，良好的营商环境是长治高新区运行的“润滑剂”。未来，长治高新区将继续创新招商方式，围绕主导产业加大招商力度，招引更多优质项目落地，推动长治高新区实现经济高质量发展。

## 园镜头

## 山东首家海洋特色高新区获批

科技日报讯（记者王延斌 通讯员代腾飞）8月底，记者从山东省龙口市科技局了解到，山东省政府官方网站于近日发布了《山东省人民政府关于设立龙口（海洋）高新技术产业开发区的批复》，同意设立龙口（海洋）高新技术产业开发区（以下简称龙口海高区），对其实行现行的山东省高新技术产业开发区政策。这是山东省首家以海洋为特色的高新区。

龙口市位于山东半岛西北部、渤海湾南岸，在赛迪顾问县域经济研究中心发布的《2023中国县域经济百强研究》中，龙口位列全国百强县榜单第八位、山东首位。海洋经济是该市的一张特色名片。

根据规划，龙口海高区以海洋科技创新中心为核心区，以龙口湾海岸产业集聚区和岫嵛岛海洋产业集聚区为两大功能区，以桑岛、岫嵛岛和裕龙岛三岛为辐射区，建设“一核两区、三岛联动”的特色海高区，着力发展“高端海工装备、海洋新材料、海洋医药与生物制品”三大主导产业，推动形成“主导产业带动、其他产业集聚发展”的产业发展新格局，打造“一核心三产业多要素，政产学研医服用”七位一体的协同发展新模式。

作为首批国家创新型县市、山东省高质量发展先进县，龙口向海发展区位优势突出，产业实力突出。2022年，该市海洋产业总产值达到702亿元，港口货物吞吐量达到10501万吨，集装箱吞吐量达到85万标箱。该市高新技术企业产业集聚提升，发展势头强劲，仅海洋新材料产业链上已有上市企业2家、规模以上工业企业24家，形成“市—省—国家”层层递进的创新平台发展格局。

据了解，龙口海高区是山东省自2008年停止批复设立省级高新区15年来，首批设立的省级高新区之一，也是山东省范围内唯一的海洋高新区，其设立将对现有海洋产业发展和未来海洋企业引育起到强大的助推作用。

龙口市委书记李万平表示，获批省级高新区后，龙口将以建成具有全国影响力和带动力的海高区为目标，以发展现代海洋高新技术产业为起点，以海洋产业结构优化和转型升级为主线，以海洋科技创新及现代蓝色金融为支撑，打造高端海洋产业协同发展集聚区、传统产业绿色高效转型区、特色海洋科技创新引领区、现代蓝色金融有效服务区、低碳发展产城融合标杆区，促进产业、城市、自然与人互融共生、绿色发展，把龙口海高区建成山东省海高区的先行区、示范区、模范区，为海洋强国和海洋强省提供有力支撑。

## 青海海东国家农业科技园区：电力赋能让基地建设更“智慧”

◎本报记者 张蕴 通讯员 王晓惠

9月2日，记者在深沟农业科技示范展示基地蔬菜大棚内看到，一排排蔬菜苗青翠欲滴、长势喜人。

深沟农业科技示范展示基地位于青海省海东市乐都区深沟村，是青海海东国家农业科技园区核心基地。近年来，海东国家农业科技园区立足区位优势、高原冷凉气候、独特的农业资源和产业发展基础，坚持和贯彻新发展理念，强化科技创新支撑，突出生态绿色发展能力建设，引领现代农业高质量发展。该园区已成为海东地区促进乡村振兴的强劲引擎。

“初秋时节，早晚气温温差较大，我们提前来看看大棚设备的用电情况，为接下来的丰收做准备。”国家电网青海电力三江源（海东乐都）共产党员服务队队员严顺林说，由于气候温差大，基地的蔬菜大棚温湿度自控设备启动频繁，负荷不断增加，因此，他们对线路设备开展专项“巡诊”，在作物成熟前对大棚电气设备进行全面“体检”。同时，他们还及时了解企业用电需求，普及用电知识，根据大棚分布情况和大棚种植用电情况，讲解大棚照明、取暖接电、设备操作等注意事项以及出现用电故障的应急处理方法，保障基地用电无忧。

据了解，深沟农业科技示范展示基地最早为架空线路，容易受到天气等因素影响，出现线路故障。2022年国网海东供电公司对该基地开展大棚扩容改造项目，将其架空线路全部更换为电缆线路，提升该基地电气化建设，为基地持续、健康发展提供可靠的电力保障。

“由于蔬菜大棚引进智能控制系统，我们对电的需求越来越高了。党员服务队每月一次的上门服务使我们更放心。”在检查完草莓育苗棚后，该基地负责人高国震说。

深沟农业科技示范展示基地于2010年启动建设，占地面积727.8亩，现有智能连栋温室五栋。近年来，该基地不断探索建设智慧农业产业园区，构建了“基地+企业+科技人员+农户”的生产示范模式和农业科技转化通道，重点开展了工厂化蔬菜育苗、苗木繁育、水肥一体无土栽培模式展示及新品种、新技术引进示范。该基地正在成为引领海东市现代农业高质量发展的重要载体。

## 园光影

## 屋顶光伏助力园区绿色发展



连日来，在河北省唐山市海港经济开发区各企业的厂房屋顶，工人抢抓工期，安装光伏发电板，现场一片忙碌景象。近年来，海港经济开发区坚持绿色发展理念，引导企业利用厂房屋顶建设分布式光伏发电站，助力经济绿色低碳发展。图为工人在唐山市海港经济开发区一企业厂房屋顶搬运光伏发电板。新华社记者 杨尧尧摄

## 长治高新区以项目招引激发高质量发展活力

## 按下招商“快进键” 跑出项目“加速度”

◎徐姗 李茹

本报记者 韩荣

项目建设热火朝天，主导产业集群成群，企业发展蒸蒸日上，外地客商纷至沓来……日前，记者走进位于山西省的长治高新区，这里的项目负责人欣喜地向记者讲述长治高新区的新变化。

“重商兴商、亲商爱商、护商安商，全力推动招商引资实现大突破，为经济高质量发展注入‘源头活水’是长治高新区发展的秘诀。”长治高新区相关负责人表示。

## 打造创新招引方式

在长治高新区漳泽工业园内，电子高端电容材料科技产业园项目作为高新区承接东部产业转移的标杆项目，正开足马力，全速刷新“建设进度条”。

电子信息产业是数字经济的基础。长治高新区围绕制造业振兴和数字化转型，先后签约引进10多个投资亿元以上的项目，形成了以山西中科瀚安紫外光电科技有限公司等龙头企业为支撑、20多家电子制造企业集聚发展的产业格局。

去年以来，长治高新区抢抓山西申建晋东南国家级承接产业转移示范

区、长治市（太行革命老区）与北京市建立对口合作关系两大政策机遇，坚持集群式、链式理念，按照产业链招商图谱，有的放矢招商引资，为长治高新区加快形成新一代信息技术、光伏光电、高端装备制造、生物医药与健康四大百亿级产业集群打下坚实基础，已初步形成聚企成链、聚链成群的发展格局。

与此同时，为强化招商引力度，长治高新区还建立“链长制”，由高新区分管副主任担任产业链链长，推进长治高新区重点产业链链链补链强链。

2022年，长治高新区招商小组在粤港澳大湾区、长三角、京津冀地区开展定向、上门、精准、专题招商，对接洽谈项目110多个，达成签约意向项目50多个。2022年招商引资项目集中签约仪式上，长治高新区24个项目以线上线下相结合的方式集中签约，总投资106亿元。

“今年上半年，招商小组多次到广东深圳、东莞等地对接企业、洽谈项目，积极宣传高新区投资环境、发展优势，力争招引落地符合高新区发展实际的好项目，加快推进主导产业集聚发展。”长治高新区投资促进部部长肖金山说。

数据显示，今年上半年，长治高新区新签约项目15个，总投资额105.63亿元。