



# 别小看食用菌 这个园区靠它做成百亿大产业

本报记者 王延斌

“肤如凝脂，肌如白玉。”《诗经》中的这句话如今被人们用在了“玉木耳”身上。自诞生起，这种木耳就被誉为食用菌界的“白富美”。7月底，科技日报记者在邹城国家级农业科技园区采访时了解到，以“玉木耳”为代表的新品种为源头，这里已经形成了一条食用菌串起的生态循环经济产业链条。

这一链条的核心是7家国家级高新技术企业

业，以及国内规模最大的工厂化食用菌龙头企业集群。其背后则是由食用菌科技园、院士创新团队、产业技术研究院、科技创投基金、成果转化基地、食用菌培训中心、星创天地等构成的七位一体的科技创新支撑体系。

年产70多万吨鲜菇，全产业链产出120亿元产值……如今，这里已成为全国唯一一家以食用菌产业为特色的国家农业科技园区。“小蘑菇不仅做成了大产业，更成为我们当地农业经济发展的大动能。”邹城市科技局长朱红卫感叹道。

输出130吨瓶栽金针菇，一年下来可实现3.5亿元产值，是目前全国单产最大的工厂化食用菌生产基地。

对食用菌行业来说，日产百万吨是一个“比较恐怖”的数字。但在邹城国家农业科技园区，类似“小巨头”还有不少。比如济宁利马菌业有限公司日产60吨金针菇项目、山东恒发食用菌有限公司日产100吨杏鲍菇项目……

“如果说研发机构的良种繁育为新旧动能转换提供了源动力，那么龙头企业的规模化发展则让这些新力量得以落地、成长、壮大，使其

切实变成了加快邹城农业产业发展的新动能。”朱红卫说。

据了解，该园区聚集了28家规模以上农业龙头企业，其中7家国家级高新技术企业。集群的力量使得当地斩获了全国食用菌产业化建设示范市、小蘑菇新农村建设的十强县、十大食用菌主产基地市等近三十项国家级荣誉称号。

朱红卫形容说，众多龙头企业、研发机构及科技人才的集聚，大批规模化项目的落地，让邹城建成了当前国内规模最大工厂化食用菌龙头企业“航母群”。

## 试水“物联网+” 为食用菌产业插上智能“翅膀”

“物联网的使用为公司栽培食用菌插上了智能‘翅膀’。”常生源菌业公司总经理常猛接受记者采访时说，有了物联网，邹城食用菌产业“如虎添翼”。

作为该园区的骨干企业，常生源菌业公司主要从事杏鲍菇栽培、销售、菌种研发、技术服务等。该公司通过与黑龙江大学、青岛农业大学等高等院校开展产学研合作在食用菌菌率先试水物联网，实现了食用菌栽培全过程智能化、精准化，使质量安全实现了可追溯。

在邹城，同样通过物联网发展智能化工厂栽培的还有利马菌业、友硕生物科技等多家企业。“有了物联网平台，我们的蘑菇就有了‘身份证’，消费者可以吃得明明白白。”利马菌业公司总经理

张广龙接受采访时说。

“物联网的运用不仅使企业实现了生产过程的精准化、智能化，同时也可以让消费者对所购产品全程可视，实现了食用菌产品的质量可追溯。”朱红卫说。以常生源菌业为示范样板，邹城引导企业建立质量追溯体系，扶持企业联合互联网公司开发精准数据化控制平台，开展食用菌全产业链智能控制建设，加快实现产业链条标准化(生产+加工+流通+市场+餐桌)。经过20多年的发展，邹城食用菌产业已经从当初的塌陷地、简易菇房、一般工厂化栽培，发展到了现在的全过程智能化栽培，实现了四代升级。

“食用菌产业的智能化升级为邹城智慧农业的发展趟出了一条新路。”朱红卫说。

## 深耕链条 产业升级不能只靠“卖蘑菇”

“加快食用菌产业的转型升级，不能只靠‘卖蘑菇’”。朱红卫这句话，概括了邹城国家农业科技园区食用菌企业的共同追求。

眼下，山东集盛双孢菇公司已经将食用菌链条的下游产业“玩得很溜”。他们用科技手段将菌渣“吃干榨尽”——开发生物有机肥，把绿色肥料重新“反哺”到当地玉米、小麦、林果等农田中。

围绕食用菌，山东宇程生物科技有限公司开展了农副产物深加工、邹旺食用菌有限公司进行

灵芝盆景栽培、济宁十八趟绿色食品有限公司着眼金针菇保健饮料开发、常生源菌业进行巴西菇多糖(抗癌药物成分)提取……在邹城国家农业科技园区，一大批以食用菌为特色的新产业、新业态正蓬勃发展。

以食用菌产业为纽带，该园区正打破传统单一模式，形成食用菌“良种繁育—工厂化栽培—功能性食品开发—菌渣综合利用—农作物种植—农业废弃物利用”的生态循环经济产业链条。

## 新品涌现 培育新旧动能转换“源动力”

外表形似银耳的“玉木耳”受欢迎是有理由的——其外观晶莹剔透，还富含人体所需的蛋白质和20种氨基酸中的17种，营养价值可观。

自从中国工程院李玉院士团队与山东科创食用菌产业技术研究院历经多年驯化、繁育，成功将“玉木耳”推向市场以后，已获得数千万元销售收入。这让科创食用菌产业技术研究院尝到了“甜头”，该院院长李晓博接受科技日报记者采访时表示，目前该院储备的、正在小试阶段的优良品种还有20多个。

菌种直接关系到食用菌产品的质量和效益，在邹城国家农业科技园区，利用科技创新手段丰富食用菌品种结构已成为众多企业的共识。比如：山东常生源菌业有限公司、邹旺食用菌有限公司等多家企业先后选育了“金针菇长生BJ-1”“金针菇SD-2”“丰5”“姬菇1011”等多个品种，山东福禾菌业科技有限公司、济宁利马菌业有限公司、山东每美食品有限公司等企业也先后引进了“来福蘑”“榆黄蘑”“榆耳”、山茶茸和褐菇等菌种。

“良种的繁育推广是推动食用菌产业换代升级，加快新旧动能转换的核心。”朱红卫说，种质资源的不断创新为邹城食用菌产业的发展培育了“新动能”。

记者了解到，近年来，这个园区以良种繁育为核心，依托龙头企业相继建立了山东省科创食用菌产业技术研究院、李玉院士工作站、良种繁育工程技术研究中心、食用菌科技园(孵化平台)等一批创新平台，规划建设了省农业高新区的核心区及食用菌良种繁育产业园、食药菌智能工厂化生产科技产业园、食药菌精深加工科技产业园、食药菌循环经济技术产业园等五个科技产业园。

依托平台，园区还引进了泰山产业领军人才王琦等多个行业顶尖科研团队，全面深化了与吉林农业大学、黑龙江大学、山东省农科院、青岛农业大学等省内外多家高校院所的产学研合作。同时，园区还不断集中优势资源重点开展大宗食用菌优良品种的引进、选育及珍稀食用菌的驯化、选育，从源头上保障了食用菌新产品的供给质量。

有限公司生产线后的评价。在这家专业生产金针菇的农业企业里，从菌包配料、灭菌接种到出菇采收完全实现了全自动、智能化，每天对外

## 做大求强 打造食用菌龙头企业“航母群”

“这样的自动化、标准化水平完全超出想象!”这是前不久，中国工程院院士、吉林农业大学菌物学教授李玉在参观驻园企业友硕生物科

技有限公司生产线后的评价。在这家专业生产金针菇的农业企业里，从菌包配料、灭菌接种到出菇采收完全实现了全自动、智能化，每天对外

# 产业社区来了！成都营造区域发展“微生态”

## 第二看台

本报记者 盛利

加快建设电子信息产业功能区，力争到2020年，电子信息产业主营业务收入突破万亿元，率先将电子信息产业建成首个万亿级产业！瞄准这一目标，近日成都高新区宣布，该区将统筹规划集成电路、新型显示、智能终端、清水河无线创智、总部经济和电子信息专业服务6个产业社区，目前已启动其中3个产业社区建设。产业社区如何助推区域内产业高质量发展？日前科技日报记者进行了采访。

### 社区聚力 推动产业链式发展

此次率先启动的产业社区，主要是位于成都高新西区的清水河无线创智产业社区、集成电路产业社区和新型显示产业社区。

“为进一步推动高新西区转型升级，加快从传统工业园区向产城一体生活社区转型，我们根据高新西区现有产业特别是龙头企业分布情况，构建起了产业细分、功能匹配、空间聚集的专门产业社区。”谈及产业社区设立初衷，成都电子信息产业局

相关负责人说，规划产业社区有助于实现产业链聚集，对细分产业精准施策，更重要的是对呈现不同发展业态、发展阶段、发展能级的电子信息细分产业，及其从业人口精准匹配城市功能，真正实现高质量发展。

位于成都高新西区的成电国际创新中心，是集成电路产业社区的核心板块。该中心占地135亩，建筑面积12万平方米，计划通过3年至5年建设，汇集高层次人才不少于200人，完成关键技术研发不少于100项，累计科技成果产业化项目不少于500家，成为新一代信息技术领域具有全球影响力的创新创业高地。

记者在成电国际创新中心内的“芯火”双创基地西区中心内看到，数十台大型设备摆放整齐，室内装修已经完成。“现在基地已具备提供各类公共服务的能力，马上就可以迎来项目入驻了。”成都芯火集成电路产业化基地有限公司负责人贺照峰说，该基地主要为小微、初创企业建立完善服务体系，以推动“芯片—软件—整机—系统—信息服务”的产业生态系统。

“‘芯火’基地运营后，将集成测试平台、人才培养平台、集成电路产业技术研究院、孵化器等功能。”成都高新区电子信息产业发展局相关负责人

说，作为西部集成电路产业发展聚集地，成都高新区承载了成都市近90%的集成电路企业。未来，通过产业社区建设将使区域内产业环境更为完善。

“下一步，成都高新区将与电子科大合作，共同引进科技创新中心、工程研发中心、成果转化中心等项目，进一步激发产业社区创新活力。”该负责人说。

### 产城融合 营造区域发展“微生态”

“当前，产城融合已成为推动经济结构调整、促进区域高质量发展的重要举措，而产城融合的物理空间是社区。”成都高新区科技与新经济发展局相关负责人说，产业社区主要是以汇聚人才流、技术流、资金流、信息流和物流，形成若干微观生态链，实现产业布局与自然环境相融合，助推区域经济发展。

这几天，在位于成都高新西区的清水河无线创智产业社区内记者看到，可进入、可参与的生态绿道和城市道路交相穿插，樱花、红叶石楠等植物形成错落有致的景观体系，远处的清水河湿地公园内水光潋滟，展现出的川西独特韵味。和静谧的公园、绿道形成鲜明对比的，是隔着一街正在抓紧建设的西区人才公寓……这是该产业社区正在建

设的多个生活配套、景观提升工程。

谈及未来该产业社区的规划，成都高新区电子信息产业局负责人说，在产业载体建设的同时，该社区将根据从业人员需求，按“15分钟生活圈+15分钟工作圈”规划，细分“1个大型型工作+1个生活圈+1个科技型工作圈”产城融合单元，以“生产、生活、生态融合”为主线，实现产城融合提质升级，打造具有活力的研发型产业社区。

“工作一整天后出来散散步，能适当放松下身心，感觉很好。”在华成成都研究所工作的李伟告诉记者。随着此次启动建设，未来的清水河无线创智产业社区将以“电子科大(科技创新)—无线众创空间(创新孵化服务)—华成研研(产业研发聚集)”为轴，构建全生命周期的创新链。为进一步精准匹配服务要素功能，目前成都高新区已开工建设西区人才公寓35.6万平方米，规划建设社区用房、农贸市场、社区养老服务设施、合庆路特色街区、滨水商业街、合源路运动场等6个商业服务配套项目，建成高品质宜居生活社区。

成都高新区相关负责人表示，今年该区将按“一个产业社区一个特色主题”，统筹规划建设多个产业社区，加快建设产业活力强劲、城市品质高端、服务功能完备、宜业宜商宜居的产业新城。

## 园镜头

### 做好长江大保护 常州高新区下出“先手棋”

本报记者 过国忠 通讯员 王忠良 陈丽霞

长江沿线地区该如何扎实推进长江经济带建设，实现经济高质量发展？近日，常州市市长丁纯在常州高新区调研时说：“要把保护修复长江生态环境摆在压倒性位置，突出问题导向，坚持系统推进，把整改各项措施落实到位，以实际行动走在全国全省前列。”

记者了解到，常州的长江岸线全部位于常州高新区境内。如何集全园之智、全区之力、全区之能，全力以赴科学做好长江大保护，在加速经济高质量发展上下好“先手棋”，成为该区一项首要工作。

去年，该区研究编制了《长江经济带(常州沿江地区)生态优先绿色转型发展规划(2018—2035年)》，还同步推进产业转型升级、生态保护修复、产城融合发展、争取政策保障等各项切实有效举措。统计显示，去年该区共关闭低落后产能企业34家，其中化工企业25家，整治“散乱污”企业623家，143条黑臭水体已治理完成107条，新建污水管网92.5公里，规划发展村污水处理设施67个，年危废处置能力3万吨的光大升达固废处置项目建成投运，新增绿地180公顷，新增绿道23公里，城镇绿化覆盖率达到38.89%，成为全省首家通过国家生态文明建设示范区省级技术评估的区(县)，成功创建国家绿色园区和国家资源循环利用基地。

常州高新区相关领导介绍，今年是推进长江大保护工作最为关键的一年。《2019年常州市推动长江经济带发展工作要点》《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划(2019—2021年)》已经审议通过。下一步，常州高新区将从提升专项规划编制的高度、提升落后产能淘汰的速度、提升生态保护修复的力度、提升产业转型的进度、提升产城融合的速度、提升全区齐抓共管的热度等六方面着力推进，加快形成一批可展示可体验的亮点工程，探索出一批可复制可借鉴的特色经验，努力在全省、全国推进长江大保护工作中走在前列、争当示范。

该区将以《长江经济带(常州沿江地区)生态优先绿色转型发展规划(2018—2035年)》为指导，在战略规划的基础上，加快编制国土空间规划、产业定位规划、综合交通规划、生态景观设计规划、滨江核心区城市设计规划、常泰通道跨江融合桥头堡区域规划等专项规划，形成总规引领、专规支撑的沿江地区生态优先绿色发展规划指导体系，引领沿江地区生态优先绿色发展向纵深推进。

今年全区将继续关停搬迁工业企业10家、改造升级25家，其中沿江1公里范围内关停工业企业7家左右，逐步解决“化工围江”问题。加快实施52家化工园区企业信息化、自动化改造提升工程，加大“散乱污”企业整治力度，有效降低污染排放与生态环境风险。同时，年内将全部完成剩余36条黑臭水体的治理任务，实现建档黑臭水体100%治理销号，同时推进环境基础设施建设，确保新建污水管网60公里以上、规划发展村污水处理设施覆盖率达到95%，通过截污、清淤、活水等综合手段，持续提升入江水质，加强长江饮用水源地保护。

在提升产业转型升级的进度上，该区沿江地区目标引进总投资1000万美元或1亿元以上的“两特三新”产业及其他先进制造业项目18个左右，围绕“两特三新”积极打造长三角独树一帜、特色鲜明的产业高地，推动沿江地区产业进一步向高端绿色化工、碳纤维及复合材料、汽车及核心零部件和精密制造、综合物流等产业聚焦，全力争创国家长江经济带绿色发展示范区。

## 数说园区

### 8大功能 重庆水土高新生态城装上“智慧大脑”

路灯能根据天气调节亮度、管道检测机器人对下水道做“体检”、社区大小事一个手机终端就能得到及时处置……近日，记者从重庆两江新区了解到，区内水土高新生态城正加快城市智能化建设步伐，全力打造智慧城市、未来城市。

在和欣家园社区、太山社区就装有“综合网格化管理信息系统”，社区内的大小事都可以通过手机终端提交到系统，工作人员能第一时间知晓情况及时处置。目前，借助网络科技和大数据，水土高新生态城五大安置房小区正全面推行网格化管理：通过信息采集、数据分析、实时指挥、交办转派、管理考核等八大智能功能，高效动态掌握网格内的人、地、物、事、组织的基本情况，及时快捷处置网格内的各种突发事件和群众诉求，有效实现综合治理和网格化管理相融合。

为全面打造智慧城市，逐步推进城市智能化管理，水土高新生态城还引入了多种“黑科技”。未来水土高新生态城内的路灯，能根据天气调节照明亮度，自动对过往车流进行数量和节能率统计。在污水管道网排查方面还使用了管道检测机器人对下水道做“体检”。智慧化管理也让工地管理“不再野蛮”，在水土高新生态城四纵线、新老湾大桥、中德(水土)智能产业园、发那科机器人产业园等重点项目工地，电子监控显示屏能实时显示“天眼”捕捉到的数据，包括进出人员、往来车辆、物料堆放、安全施工情况等，扬尘监控智能设备能全天候显示现场PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>浓度、噪声分贝、温度、湿度、风向等。

(记者 雍黎 通讯员 刘德良 梁长炯)