

透视“寿光模式”： 全产业链打造农业科技新生态

◎ 记者 祁豆豆 ◎ 编辑 邱江

“西红柿树像古藤树一样六七米高，一棵就能结 150 多斤。机器人还可以根据色彩感知，穿行其间自动摘果！”“辣椒外表五颜六色，仅品种就有 100 多个！”“大屏不仅可以监控各个不同棚内的温度、湿度，还能监测灌溉水质的 PH 值、悬浮物、需氧量……”来到全国闻名的蔬菜之乡山东潍坊寿光市的中国（寿光）蔬菜小镇，一股股农业的新“味道”扑面而来，让人耳目一新。

在这里，设施农业、精准农业、高附加值蔬菜产业、物联网溯源绿色蔬菜等等，无不展现寿光蔬菜产业的新发展。为农业插上科技的翅膀，寿光新模式早已不再局限于增加农民收入，而是按照中国农业自身的条件与优势，契合现代资本市场的要求，尊重农业中的科技知识产权，从全产业链布局的角度重新塑造现代农业科技企业商业模式，打造中国农业独特竞争优势，从而探索出一条中国新农村建设之路，并向世界蔬菜产业前沿大步迈进。

破局：从技术开源到产业控股

三元朱村的成功被大范围推广，技术开源的模式带动寿光蔬菜产业快速规模化发展，寿光因此成为全国蔬菜集散地。

驱车行驶在高速公路上，只见路旁一片人工搭建的“白色海洋”。阳光下，这里的土地几乎为大棚覆盖，闪烁着浪花似的光芒，一望无际。

寿光农业科技其来有自，“农圣”贾思勰便诞生于此。上个世纪 80 年代末期，寿光孙家集街道三元朱村农民北上大连等地求师问道，将学习来的大棚蔬菜种植技术进行创新：根据本地的气候条件，加厚墙体增加保温；模仿凸透镜原理，尝试中间起高，增大采光面加大储存热量；采用嫁接技术、立体种植技术等等。当时的三元朱村党支部书记王乐义为了带动农民致富，将这些技术全部开源，不搞技术封锁、不搞专利、免费培训传播。三元朱村的成功被大范围推广，技术开源的模式带动寿光蔬菜产业快速规模化发展，寿光因此成为全国蔬菜集散地。

在“寿光模式”前期的 20 年，其蔬菜产业的发展在组织形式上主要以“农户+合作社”方式进行。先进的农业种植技术主要通过合作社技术指导员进行扩散，合作社集合规模优势帮助农户销售，提高产品溢价。农户是生产的主体。据测算，以一个普通的长 120 米的黄瓜大棚为例，面积约 2.5 亩，两季净收入能达到 10 万元，亩产效益是一般农作物的 20 倍左右。一个家庭一般种 2-3 个大棚，在好年景净收入在 20 万元左右，多的能达到 30 万元。

10 年前，寿光蔬菜产业的进一步发展遇到了瓶颈。种子资源环节受制于人的情况凸显，反映在寿光国际蔬菜博览会上，当时的种子 80% 依靠进口。在销售环节，如何让品质高的蔬菜卖出高价，让新鲜的蔬菜直达百姓餐桌，成为亟需解决的问题。

寿光市委书记赵绪春非常清楚，蔬菜品种的研发和种子的培育，相当于工业产业中前端的产品研发；后端的销售与流通环节，如何塑造寿光蔬菜的品牌，让产品有明确的辨识度，更是溢价的关键。这是蔬菜产业“微笑曲线”的两端。但是，这两端属于技术与资金密集型，以寿光为首的中国蔬菜产业的发展，到了突破研发与销售的关键时刻，必须尊重知识产权，才能



在中国（寿光）蔬菜小镇的新型温室大棚内，机器人根据色彩感知度等自动摘收西红柿

走在世界的前沿。近 10 年，“寿光模式”开始改变，在微观的组织架构上，早期探索的公司制运营发挥着越来越重要的作用。

探路：全产业链开拓农科新局

寿光市政府提出了全链条提升蔬菜产业的发展方向，抢占蔬菜全产业链“微笑曲线”的两端，“公司+合作社+家庭农场”的新模式应运而生。

“寿光模式”诞生之初，就与“有为政府”分不开。在新模式下，寿光市政府提出了全链条提升蔬菜产业的发展方向。按照“做强两端、提升中间”的思路，前端重点做标准研发、种子研发和技术集成创新，后端重点培育特色蔬菜品牌、打通高端销售渠道，中间以合作社、家庭农场为主体构建新型组织体系，加快由传统生产基地向综合服务基地转型，抢占蔬菜全产业链“微笑曲线”的两端，全方位提升核心竞争力。“公司+合作社+家庭农场”的新模式应运而生。

以寿光蔬菜产业控股集团（简称“寿光蔬菜集团”）为例，在产业链的研发前端，公司以科技创新打造种业核心竞争力，创建了农业农村部设施蔬菜种质创新重点实验室、山东省重点实验室等 21 个国家和省级研发创新平台，承担了山东省级以上重点项目 31 项，授权专利 81 项，培育蔬菜新品种 52 个，制定标准 76 项，具备国家种子自营进出口权。目前，寿光自主研发的蔬菜品种达到 140 个，种苗产业产值突破 10 亿元，成为全国最大的种苗繁育基地。

公司制的运营优势迅速吸引了产业

资本和技术资源的目光。在产业升级中，寿光除了发力种子资源的研发外，还通过引导创投资金入股骨干企业或合作投资的方式，建成投用了中国（寿光）蔬菜小镇、现代农业高新技术试验示范基地等一批现代化园区，为中间的“合作社+家庭农场”做好示范。

据悉，寿光蔬菜集团不仅引进中垦基金作为战略投资者，还与山东省财金发展有限公司共同投资 15 亿元规划建设了以万亩寿光蔬菜小镇、出口基地、现代农业产业园项目为代表的 10 万亩高端蔬菜产业基地。在四川、江西、西藏、海南等地布局了 12 处 30 多万亩标准化蔬菜产业基地，为国家乡村振兴战略和精准扶贫提供了可复制的寿光方案。

目前，寿光先后研制推广了立体栽培、无土栽培、椰糠栽培等 30 多种新模式，以及大棚滴灌、臭氧抑菌、熊蜂授粉等 300 多项国内外新技术。在井冈山、瑞金、遵义等革命老区 and 全国多地建设了蔬菜基地，输出农业问题集成解决方案，带动全国农民增收致富。

创新：“金种子”培育智慧供应链

一个高科技精准化管理的现代农业生产体系在寿光悄然成形。寿光蔬菜以其绿色、高品质和可追溯，通过大数据物联网走进千家万户。

信息化、智能化塑造着现代农业的新场景，如今产业工人更多是坐在中控室的大屏前远程监控生产线。在“蔬菜小镇”的监控大屏上，园区的气象如温度、湿度、降雨、辐射、风速，每一个大棚的温

度、湿度、光照强度、土壤的 PH 值、大棚的月用电量等数据一目了然。在此基础上，每个作物的种植时间、成熟期、种植面积，甚至于打权、落蔓、施肥、采收等时间都精准到分秒，施肥的品类、多少更是精准计量。可以说，每个蕃茄、每个辣椒都有一个定制化的“身份证”，其生长周期数据全程可追溯。

好产品要卖出好价格，销售必须实现品牌化。以寿光蔬菜集团等骨干企业为主发起成立的寿光蔬菜瓜果产业协会，于 2019 年成功注册“寿光蔬菜”集体商标，一体化智慧供应链共享平台也同步搭建。目前，以所属山东寿光果菜批发市场智慧冷链物流配送中心为基础，已建设运营粤港澳大湾区“菜篮子”产品潍坊配送中心和潍坊农产品广州展示交易中心，基本建设形成覆盖全国和辐射日韩、东南亚、欧美等国家和地区营销网络、仓储物流和服务保障体系。

此外，寿光蔬菜瓜果产业协会还与宝能集团建立战略合作关系，共同打造蔬菜产业全链条标准化加工配送基地、运营中心和创新平台。线上与阿里巴巴、京东物流合作，分别在天猫、京东电商平台设立了寿光蔬菜官方旗舰店，建设现代智慧供应链，打通线上优质生鲜蔬菜从“基地”到“餐桌”的直供通道。同时，与腾讯农业、华为农业、海尔卡奥斯等围绕数字农业进行深度战略合作，量身定制“寿光蔬菜产业互联网平台”。

有了“一体化智慧供应链共享平台”这一强大后盾，许多年轻人发挥所长，在各大互联网平台上通过视频直播、网红带货等方式，将寿光一个个蔬菜品牌做成千万甚至上亿元的单品。在寿光文诚控股集团建设的电商直播基地，几个年轻人回乡创业成立“鲜馥”网上直销的蔬菜品牌，从卖女装、鞋子改为卖寿光的贝贝南瓜、潍县萝卜等，自 2015 年成立至今，销售额从几百万元迅速攀升至 2 亿多元。

如今，这些企业被视为寿光蔬菜产业的“金种子”，也成为对接资本市场的“后备军”。

■ 董事长专栏

税友股份： 用计算机科技服务财税领域



◎ 记者 俞立严 ◎ 编辑 李魁领

从三尺讲台到敏锐抓住企业综合财税服务的场景应用，爱琢磨、敢坚持的税友股份董事长张镇潮经过 21 年创业，让公司成为中国财税领域依靠自主研发崛起的专业信息化综合业务提供商，成功实现了运用计算机科技融合式服务财税领域，实践了“引领智慧税务，共创财税价值”的企业文化理念。

专注财税领域 21 年

上世纪 90 年代，张镇潮在浙江绍兴从事教育工作。不过，张镇潮对教学以外的新生事物也颇有好好奇心，这其中就有当时快速发展迭代的计算机技术。“我就是个喜欢琢磨的人。”喜欢琢磨的张镇潮敏锐地感觉到，数字签名是一条很有前景的赛道。

张镇潮和合作伙伴们通过调研发现，财税领域就是数字签名非常好的应用场景。当时的税收申报，主要使用国外公司生产的三寸盘和五寸盘的盘片，盘片容易坏，也容易沾染计算机病毒。而数字签名恰恰可以通过网络方式实现纳税申报的确认，数字签名天然具有不可抵赖、不易丢失的特点，也和税收领域的业务要求契合。

经过税友初创团队与高校学者的合作，针对税务申报领域的数字签名技术被研发出来。在推广方面，税友首先在公司初创地赢得了当地税务部门的信任，之后又通过稳定的产品与扎实的服务获得了其他省市税务主管部门的合作。

“当时，数字签名技术的可选范围非常少，我们算是敢于吃螃蟹的，行业主管部门的相关领导来绍兴考察也给予肯定评价。”张镇潮回忆说，税友股份依靠先发优势以及可靠的技术和服务，从 1999 年开始短短几年时间快速在国内铺开业务。

在税友成功进入税务数字签名领域后，国内同类产品如雨后春笋冒了出来。张镇潮决定开发拓展新业务。随着当时网上申报认证等应用的推广和财税服务技术的逐渐成熟，张镇潮将注意力落到了涉及中小企业财税服务信息化与数字化领域。

“很多次在服务中小企业用户的过程中，企业财税人员总有很多困惑和不能解决的问题。”对于当时用户的问题，张镇潮记忆犹新，也由此感受到中小企业在财税服务与咨询方面的真实需求。张镇潮团队倾注了大量精力进行开发，税友的自主研发软件最终通过了国家有关部门的测评，成为相关软件一次通过的公司，并且在企业财税服务产品上不断扩展功能与服务，满足用户需求。

“有税友，无税忧。”张镇潮说这就是税友早年的企业文化理念。他表示，税友股份能有今天的行业好口碑主要源自于专注财税，服务立身。回顾 21 年的发展历程，税友是一家在专业上有定力和专注力的企业。税友股份一直把自己的主营业务牢牢地锁定在财税领域，坚持不断优化自己的产品和服务体系，同时构建了基于大数据和 AI 的技术研发优势、前瞻性的财税业务研究优势。

将构建智慧财税综合管理服务互联平台

如今的税友股份已经发展成为国内专业的财税信息化综合业务提供商。公司客户主要包括税务机关、纳税企业、财税中介，公司为税务机关提供税务系统开发与运维，为纳税企业和财税中介提供企业财税综合服务。在技术团队的努力下，公司连续获得多项荣誉。2017 年，公司“国家税务大数据计算与服务关键技术及其应用”项目荣获国家科技进步奖二等奖；公司还通过了 CMMI ML5、ITSS 二级，并全面建立了 ISO9001 质量管理体系、ISO20000 IT 服务管理体系、ISO27001 信息安全管理体系，顺利通过“国家重点软件企业”、“国家高新技术企业”等认定等。

对于税友股份的业务经验优势，张镇潮介绍，经过多年经营，公司中标并承建的核心项目包括：国家金税三期核心工程（管理决策分析平台（第 2 包）和个人税收管理系统）、国家税务总局自然人税收管理系统（个人所得税部分）、国家税务总局社保费信息化系统、9 个省市智慧电子税务局等重大税务信息化项目等。同时，税友股份在市场上形成了较高的知名度与品牌认可度。截至目前，公司在涉税领域已积累用户超过 500 万企业用户，其中付费用户数量累计超过 120 万。庞大的客户群体给公司财税服务及相关服务内容的拓展提供了宝贵的客户基础，构成公司的核心竞争优势之一。

面对眼前的成绩，张镇潮并不满足。他介绍，今后 5 年税友股份的总体发展战略是：在税务系统开发与运维方面，以“科技持续引领税费治理现代化”为使命，顺应国家税务信息化建设，持续深度服务国家金税三期项目、国务院税改/社保项目及智慧电子税务局等税务工程建设，助力中国新时代税费治理现代化建设，成为新时代税费治理现代化和税务生态圈的主导企业。

在企业财税综合服务方面，张镇潮认为，税友股份要以“让中国中小企业健康成长不再困难”为使命，以财税服务为基础，为中小企业提供票财税管理、财税培训、人事、法务、工商，以及全面信用与风险管理，生意撮合，行情分析与决策支持、档案管理等一站式、全方位、便利化的 SaaS（软件即服务）化工具和服务，打造财税服务生态体系。

为了上述目标，张镇潮透露，税友股份将采取的计划包括：电子税务局系统智慧化升级改造，构建智慧财税综合管理服务互联平台，构建企业大数据创新服务平台，市场开发和服务网络建设计划，人才发展计划等。

站在公司上市的新起点，张镇潮表示，税友股份未来在税务系统开发与运维方面，将以“科技持续引领税费治理现代化”为使命，成为新时代税费治理现代化和税务生态圈的贡献者。

加快重点区域布局 德创环保掘金“无废城市”

◎ 记者 张问之 ◎ 编辑 邱江

“‘无废城市’建设市场机会很大。”日前，德创环保董事长金猛在接受上证报记者采访时说道，“公司目前已具备危废收集储存、工业废盐资源化利用、土壤修复、污泥和危废协同处置等核心产业链的处理能力，未来将深耕绍兴，聚焦浙江，围绕‘无废城市’在全国主要城市群布点寻求合作。”

绍兴市为国务院确定的全国“11+5”个“无废城市”建设试点，也是浙江省唯一一个试点城市。德创环保作为浙江省内环保上市公司，在兼具环保成套设备研发、制造及销售、EPC 工程总包服务于一体的同时，2017 年起便积极向危废固废领域转型升级，加大对废盐处置资源化利用、危废收集存储等业务领域的投资，完善环保产业链的多元化布局。

凭借技术领先性，德创环保配合绍兴“无废城市”建设进行了诸多尝试。如针对

小微企业分散、收运难的问题，绍兴创新开展了小微企业危险废物收集“直通车”模式。德创环保承担了绍兴市越城区小微企业危险废物集中收集试点工作，为区域范围内的小微企业提供危废收集、储存、转运及危废规范化管理指导服务。

今年 6 月中旬，德创环保全资子公司越信环保收到浙江省生态环境厅核发的危险废物经营许可证（以下简称“许可证”）。公告显示，许可证核准经营的危废类别涵盖了医药废物、农药废物、精（蒸）馏残渣、含有机卤化物废物等，核准经营规模 25 万吨/年。

“这是目前浙江省内唯一一张针对工业废盐资源化危废处置牌照。”金猛介绍，公司从 2017 年便着重进行危废、固废处置的技术创新，目前废盐资源化利用技术已经过专家组反复论证认可，处于国内领先地位。

据悉，该废盐处置技术针对废盐的特点，采用低温无氧分级临界碳化裂解炉工艺，碳化裂解去除废盐中的水分和有机物，

得到的精制工业干盐类（无水硫酸钠），可作为工业原料出售给印染、染料等工业企业；精制后的氯化钠副产物由氯碱工业企业或纯碱生产企业进行“点对点”综合利用；含碳副产物由环保砖企业综合利用，可真正实现环保可循环利用。

德创环保将以越信环保为主体实施“新建年处理 5 万吨废盐渣资源化利用处置工程项目”（以下简称“废盐项目”）。此次为第一期 2.5 万吨产能的经营许可证书，同时第二期审批工作正在积极推进，待项目全部投产后，德创环保将拥有年处理 5 万吨废盐渣资源化利用处置能力。据金猛介绍，未来市场可以保证 5 万吨满负荷运转，现有场地可保证再新增 5 万吨产线，或将根据实际情况增产扩能。

“对公司而言，废盐项目在符合公司战略转型需要的同时，将进一步改善公司现金流，提升运营效率，夯实经营基础。”金猛说道。据悉，德创环保此次废盐项目将在越城区

小微企业危险废物集中收集试点业务基础上，打通公司危废集中收集与处理处置整个环节，拓展完善危废收集与处理整个产业链，全面增强公司在环保行业的综合竞争能力。

同时，采用“预交保证金再拉货，货到付款”模式的危废处置业务，是一种现金流极为良性的业务模式，与企业原有脱硫脱硝的结算模式完全不同，将极大程度改变企业经营性现金流；合同一般为 3—5 年的危废项目，将在壮大公司业务规模的同时，稳定企业未来经营发展，增强持续经营能力与核心竞争力。

随着 2020 年新版《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》出台，资源化、协同化已成为固废危废未来处理的主要方向。而“无废城市”建设经过两年试点，全国范围推行已势在必行，市场空间非常广阔。谈及未来，金猛表示：“德创环保将抢抓‘无废城市’建设新机遇，加快在华东、珠三角、京津冀等重点区域的布局，助力‘绍兴经验’全国推广。”