

# 匠心铸造物联品牌 倾力打造智慧农业

——记成都鑫芯电子科技有限公司

**写在前面** 春种一粒粟,秋收万颗子。伴着科技兴农奏响的现代农业乐曲,成都鑫芯电子科技有限公司运用物联网技术打破了传统农业对气候的依赖,解决了水资源缺乏对农业的桎梏。他们运用现代科技和先进的管理,助力我国农业现代化发展。

□ 本报记者 宋若铭

成都鑫芯电子科技有限公司(以下简称“鑫芯物联”)是一家集物联网环境监测与控制技术研发和应用的国家级高新技术企业。公司成立于2010年,拥有独立的产品研发及生产基地。业务范围涵盖农业、仓储物流、智慧城市等多个领域。

自2015年起,公司专注于智慧农业建设,以物联网、云计算、移动互联网等前沿信息技术及系统解决方案构建起全新农业生产方式,实现农业生产管理的智能化,助推我国农业发展的现代化。

目前,公司系统解决方案及产品已先后成功应用于多个国家级农业示范园,覆盖全国各大区域,特别是中、西部地区,取得了较好的试验示范效果,为以后的推广应用积累了丰富而宝贵的经验。

鑫芯物联始终坚持以变革落后生产方式为使命,以科技创新为驱动,以求真实、开拓进取、敢于担当为宗旨,力争为祖国的现代农业发展作出贡献!

## 传统农业的变革者

我国是农业大国。长期以来,传统农业对气候、水资源的依赖性太强,又容易受到病虫害影响,导致农作物减产减量,这些问题都束缚着中国农业的发展。但是,在国家“三农”政策的扶持下,科技兴农已成为新农村建设和发展共识,物联网技术的运用打破了农业对气候的依赖,冲破了水资源缺乏对农业的桎梏,传统农业正加紧迈向现代化。农业强国梦的实现,必须抓住当前智能化与物联网快速发展的机遇,而这一切离不开农业科技公司的努力。作为一个深耕农业物联网领域的科技型企业,正用实际行动,运用物联网技术助力中国农业实现跨越式发展。秉着变革农业传统生产管理经营方式,改善农民生产环境,实现降本增效、节约资源、保护农业生态环境,保障食品安全的愿景,鑫芯物联不断进行科研和试验,研发了智能温室监控系统、大田种植环境监测系统、智能滴灌系统等,使农业生产全面融入现代科技应用潮流,不断打造智慧农业。

鑫芯物联创始人兼董事长杜大兵,曾经历过面朝黄土背朝天的田间劳作,对父辈农业劳动的艰辛有着深刻的体会。他从少年时代就有建设美丽家乡的农村梦,希望能通过自己的努力改变中国农民的传统劳作方式,减轻劳动强度,增加劳动收入,让农民的青背不再佝偻,让城乡的差距不断缩小。尤其是在参与了新城市工

程的建设后,更感受到城市日新月异的发展,同时也认识到城乡之间巨大的差别。正是这种差别,促使他在2007年怀揣一颗初心开始了自己的农业梦想。同时,随着国家对农业发展的不断重视及惠农政策的不断出台,2010年杜大兵正式成立了成都鑫芯电子科技有限公司,志在变革农业传统生产管理和经营方式。

经过3年的工作积累,杜大兵这个有志之士再度深入乡村,了解农村新面貌,倾听农民心声,为了公司的发展,杜大兵做出不懈的努力。他不断学习充电,阅读了大量企业经营管理和农业管理方面的书籍,并虚心请教,与农业科研人员进行深度交流。公司成立后,与当地省农科院、农业技术学院等科研院所开展合作,将物联网技术应用于农业生产,并探索更多适合当地农作物生长需要的路径。公司获得了多项国家专利,并且先后取得了“国家高新技术企业”认证、“中国诚信企业信用认证”,成为物联网产业发展联盟、大数据发展研究会、农业物联网联盟等行业协会的核心成员单位,还获得了省级“农业物联网示范基地”“中国金匠奖”“匠心品牌金奖”等荣誉。自公司成立至今,杜大兵累计投资2000多万元进行农业科技研发,为农业发展开拓更多渠道,吸引更多的有识之士来到鑫芯物联,为中国的现代农业发展作出贡献。

## 深入调研 筹建产业园区

党的十八大报告明确,坚持工业反哺农业、城市支持农村和多予少取放活方针,加大强农惠农富农政策力度,让广大农民平等参与现代化进程,共同分享现代化成果。

2018年,在以习近平总书记为核心的党中央领导下,在多项惠农政策扶持下,农业发展迎来新的机遇,“三农”问题有了明显改善。农业是国民经济的基础,农村是承载中华民族乡愁的精神家园,农民是我国人口数量最多的群体,“三农”问题是民生的根本问题,鑫芯物联关注“三农”发展,助力乡村振兴,先后多次调研,咨询专家,实地前往乡村进行考察,在科学务农惠农政策鼓励下,建立农业产业园示范基地的想法应运而生。

在多次下乡考察中,鑫芯物联发现,近年来,人民生活水平日益提高,并随着城乡一体化加速发展,就业机会广泛,进城务工农业人口日渐增多,农村人口不断减少,并导致劳动力缺失。人口老龄化趋势日渐显著,传统家庭式经营的农业方式已经出现劳动力不足的现象,甚至出现了部分优质农田因无人种植而荒废的问题。“70后不愿种地、80后不会种地、90后不谈种地”成为眼下不少农村的写照。四川这个农业大省也即将面临不少土地无人耕种的现状。传统农作方式过于依赖气候和大量的劳动力,发展现代农业则可以实现科学务农、节省劳动力、集约土地。因此,建立农业产业

园示范基地势在必行。

2018年中央一号文件提出,要建设现代农业产业园,以规模化种养基地为基础,依托农业产业化龙头企业带动,聚集现代生产要素,建设“生产+加工+科技”的现代农业产业园,发挥技术集成、产业融合、创业平台、核心辐射等功能作用。文件还明确提出,“十三五”期间建成一批产业特色鲜明、要素高度聚集、设施装备先进、生产方式绿色、经济效益显著、辐射带动作用有力的国家现代农业产业园,培育农业产业创新发展新动能。在这个时代大背景下,鑫芯物联立足“三农”,利用现代信息技术重新定位、开辟农业生产新格局,将公司拥有的农业物联网应用系统同实践经验结合起来,并进行大力推广,真正促进现代种植技术的广泛传播。

如何改造传统农业,不断提高农业资源利用率和劳动生产率,推动农业向集约型、规模化转变,提升农业现代化水平是鑫芯物联一直以来研究的方向,而建立农业物联网示范基地,大规模进行智慧农业技术推广,正是目前解决传统农业劳作方式的有效方法。

要建成一批产业鲜明、要素高度聚集的国家现代农业产业园,土地辽阔富饶的四川有着得天独厚的地理优势。这也是鑫芯物联建立农业产业园示范基地的决心所在。建设现代农业产业园,就要有现代化前端技术。鑫芯物联提出,创建集物联网、大数据、人工智能、生物识别等技术研发和应用的智慧农业整体解决方案。通过自主研发的物联网云管控平台,实现集作物生长环境数据采集、智能分析和自动控制于一体的操作,实现农业生产的远程管理和精准控制,使作物始终都能在最适宜的环境中以最佳的状态进行生长,这不但将极大地改善从业人员的作业条件和工作环境,节约人力、水、肥、能源等,还将大大提升产量的稳定性和产品的优品率,通过企业溯源系统的信任背书,最终实现产品优质优价,成倍地提升种植户的经济效益。

目前,鑫芯物联积极主张筹建的农业产业园示范基地正在积极应对市场和政策变化调整运营管理模式和盈利分配模式,使之更适应现代化发展,更具竞争优势和科技优势,带动区域农业经济进一步发展。

农业产业园示范基地的建设对于农业增长方式的根本转变和增强农业科技自主创新,推动我国农业现代化进程和新农村建设,具有十分重要的促进作用和深远的实际意义。它将为乡村带来新的形象和标志,让乡村变得愈加美丽,祖国愈加繁荣昌盛。

## 多项智能化技术齐头并进

鑫芯物联智能温室监控系统依托物联网技术,由布置在温室内的空气温湿度、土壤温湿度、光照度、土壤酸碱度、盐度、二氧化碳等多种传感器和高清摄像头,再融合作物栽培知识与经验,实现温室环境自动监测与报警,通

过温室环境调控、灌溉水肥控制和种植过程记录管理等功能,实现作物生长动态监测和人工远程精准管理,保证温室中作物处于适宜的生长环境,为作物高产、优质、高效、安全创造条件。农民足不出户,只要轻轻点击一下鼠标或者是滑动一下智能手机,就能掌握蔬菜大棚内的温度、湿度、二氧化碳、光照等数据,还能自动给蔬菜浇水,让大棚通风等。通过传感器提取作物数据,一旦发现病情,就由农业专家远程会诊。

目前鑫芯物联的该项技术已成功部署于都江堰现代农业示范园,在行业中反响热烈并且受到有关部门和专家的高度评价。

大田种植环境监测系统通过布置大田环境气象站、高清摄像头、虫情测报灯等设备,对大田作物的气象、土壤情况、病虫害、作物生长情况等进行实时监测,结合系统预警模型,对作物实时远程监测与诊断,并获得智能化、自动化的解决方案,从而提高农产品质量,节约人力,增加农民综合收入。同时,以农业物联网为依托,摆脱了传统农业对气候、土壤的过度依赖,在解放劳动力的同时更实现了粮食增产。这不但将因缺乏劳动力导致荒废的优质种植地再次利用起来,还充分利用土地资源,降低土地病虫害风险,更实现了现代化种植手段的普及,有利于建成高度聚集的现代化农业。自古以来,四川受气候因素影响,降雨量多,易发生洪涝、泥石流等自然灾害,鑫芯物联该项技术的实施改善了农业对气候的过度依赖。

鑫芯物联多年来致力于物联网环境监测与控制领域相关的软硬件产品研发、生产、系统集成、项目设计及实施,是“物联网技术+产业应用”的信息化建设高新技术企业,公司始终坚持以技术为先导,以自主产品为核心,兼收并蓄,通过整合人工智能、生物识别等行业先进技术,提供完整的智慧农业整体解决方案。公司的愿望不仅仅是传播技术,而是希望通过现代农业技术,变革农业传统生产管理方式,极大改善农民生产环境,节约资源,让农业焕发出前所未有的生机,提高经济效益。

鑫芯物联先后对采用本公司农业物联网应用系统的农业示范园、产业园等进行考察,详细采集数据,并由鑫芯物联的农业专家对安装农业物联网系统的产业园等进行为期一年的数据跟踪和整理。目前,公司系统解决方案及产品已经先后成功应用于多个国家级农业示范项目,覆盖全国各大区域,特别是中、西部地区,取得了较好的试验示范效果,为以后的推广应用积累了丰富而宝贵的经验。

传统灌溉农田时采用的漫灌方式不仅耗费庞大的物力和人力,而且也造成了水资源的浪费。四川虽有着充沛的水资源,但因水资源在不同地区分布不一致,区域性缺水严重。针对上述问题,鑫芯物联对现代灌溉技术进行了深入研究,研发了智能滴灌系统,该系统由数据采集终端、执行设备控制器、无线传输终端、软件平台等

组成,通过联动控制水泵、加压泵、电磁阀、水质过滤器、喷灌喷头等设备,构成实时在线施肥、灌溉系统;通过数据采集分析,获取作物的最佳灌溉时间、灌溉用水量等各项数据,从而进行智能决策、远程、自动控制灌溉设备,最终达到精耕细作、准确施肥、合理灌溉的目的。这项技术与鑫芯物联提倡的建立绿色环保现代农业产业园的宗旨相吻合,科学地将灌溉、绿色施肥、远程管理和精准控制的方法从农业示范基地辐射到周边地区,实现以点带线,再成片,最终实现现代化农业发展。智能滴灌技术的普及,也将对我国干旱和半干旱地区农业有着重要意义。

## 信息化管理 促进生态环保

鑫芯物联为解决农产品销售和保障食品安全问题,开发了农产品质量安全及溯源系统。借助强大的电子信息记录和管理系统,收集记录并监控连接基地、加工、包装、检验和销售等农产品生产及流通的关键环节的基础数据,利用RFID技术,将电子标签、手持终端各个环节有机结合,通过扫描农产品的追溯条形码,可查看该农产品从生产到采收、加工、仓储、物流、销售的全部信息,实现“从田间到餐桌”的全程可追溯信息化管理。从消费者角度出发,可溯源的食品更令人放心,且能有效避免在运输过程中遇到的问题,实现农产品的快速销售,能帮助地处偏僻的乡村实现农作物的安全便捷销售。这对于乡村地区打开农产品销售市场有着十分重要的意义。

目前,鑫芯物联农业物联网应用系统已先后都在都江堰现代农业示范园、米易现代农业国家级示范园、陕西大荔新现代农业示范园、四川省农业科学院作物所、泸州龙马潭区柑橘博览园等数十个农业示范园中得以实施部署,博得热烈反响和高度评价。

## 响应政府号召 呼吁完善政策

中国要强,农业必须强;中国要美,农村必须美;中国要富,农民必须富。以城带乡,以工促农,形成城乡发展一体化新格局,必须在新农村找到新平台,鑫芯物联倡议的建立农业产业园示范基地,是以产业化经营和现代科技支撑的高效可持续的农业发展模式,恰好可以成为实现这一目标的载体,是推动现代农业的重要方法,是繁荣农村经济、促进农民增收的根本途径。

《农业部办公厅关于国家农业科技创新与集成示范基地建设的意见》(以下简称《意见》)针对农业示范基地建设明确提出,为贯彻落实党的十八大、十八届三中全会和中央农村工作会议、全国农业工作会议精神,深入实施创新驱动发展战略,积极探索建立科技与生产紧密结合的长效机制,推动农业科技创新、新型职业农民培育和美丽乡村创建三大工程的有效实施,促进农业科技成果的快速转化应用,建设创新基地是充分发挥科技资

源聚集优势,支撑区域现代农业发展的重要手段。建立创新基地可以搭建起政府与农业科教单位、推广单位以及各类农业企业、专业合作社、家庭农场、农业社会化服务体系等新型经营主体协同攻关、合力推广的工作平台,是“体系工作法”在基层一线实践的具体体现,可以有效促进产学研用协同发展,提高对区域现代农业发展的服务能力,加快区域农业结构的转型升级,全面提升农业科技支撑引领产业发展水平。

《意见》指出,建设创新基地是推进农业科技体制和机制创新的重要探索。建立特色鲜明的创新基地,可以引导优势农业科教单位和专家学者走出象牙塔,深入生产一线,及时发现产业发展中面临的实际问题,在创新基地开展研究、集成、示范和培训,对于提高其产品竞争力乃至生产经营水平具有重要作用,有利于培育一大批有文化、懂技术、会经营的新型职业农民,进而辐射带动提高当地农民科学种田、规模养殖水平。以创新基地为依托,既可以传播现代农业生产发展需要的科技成果,促进农村社会文化事业、继承发扬当地农耕文化,带动农村生活水平提升,促进美丽乡村的建设和发展。

鑫芯物联积极顺应时代技术变革潮流,响应党和国家科技创新、乡村振兴的伟大号召,积极探索研究物联网信息技术在农业生产经营管理中的应用,通过创建智慧型农业产业园示范基地并进行广泛推广,对变革农业传统生产管理方式,极大改善农民生产环境,降本增效,节约资源,培育新型职业农民有着深远的意义。

创新发展总会遇到棘手问题。鑫芯物联在建立农业产业园示范基地过程中发现,当地农村不少青壮年离乡打工后,闲置的土地大多数是转给亲戚朋友耕种,极少流转给专业大户,尤其是在经济落后地区,农民在心中对土地有着根深蒂固的依赖。“肥水不流外人田”,他们宁愿免费给亲戚种,甚至撂荒也不愿意流转出去。还有,就是农民自己种植的农产品大部分仅够供自家生活,只有一小部分农产品能流通到市场上来,这也是土地没有得到充分利用的原因之一。针对此现状,鑫芯物联在争取政策支持下,获得了建立基地需要的土地。

现在很多地方农村干部老龄化严重,大学生村官到村里来提高村“两委”的素质,但是他们一有机会就会选择离开。而经营、管理、技术等很多方面都需要人才,没有人才建立农业示范基地及后期运营难上加难,因此需要高端人才引进等方面的政策支持。

未来,鑫芯物联将继续以物联网、云计算、移动互联网等前沿信息技术及系统解决方案为核心技术,通过对各种生产要素的充分整合,经过组织创新和制度创新,构建全新的农业生产方式,实现农业生产管理的智能化,从而推动我国农业的全面发展。通过充分强化农业产业园示范基地的功能,全面推进农业高新技术的综合运用,不断提高现代经营管理水平、优化资源配置,推动农业结构调整和农民增收。

(本文配图由成都鑫芯电子科技有限公司提供)



陕西大荔农业园区物联网建设项目



泸州柑博园喷滴灌项目



广汉丰年农业物联网项目



四川省农业科学院物联网项目



米易县现代农业示范园物联网项目



米易枇杷园喷滴灌项目



光照度传感器



二氧化碳传感器



氨气传感器



小型气象站



养殖多合一采集器



温湿度采集器



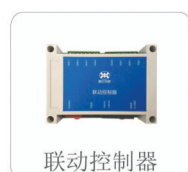
土壤PH传感器



智能养殖控制柜



叶面湿度采集器



联动控制器



灌溉控制器



防水型温湿度检测仪

## 主要案例

## 硬件产品

## 智能喷滴灌系统

