

四川省现代农业园区数字化转型路径探析

李健

中共广元市委党校

DOI:10.12238/as.v6i2.2240

[摘要] 党的二十大报告中提出“加快建设农业强国”,这为今后很长一个时期农业农村现代化指明了主攻方向。当前,数字技术加速向农业生产渗透,催生出各类新模式,推动农业生产迈向数字化、现代化的新阶段。在新发展时期,四川省应当抓住数字乡村战略机遇,推动数字技术与现代农业园区生产深度融合,充分发挥数字技术在农业生产中的作用,加快构建现代农业发展新格局,助力农业实现高质量发展。

[关键词] 数字乡村; 农业强国; 现代农业园区; 数字农业

中图分类号: S731.7 **文献标识码:** A

Analysis on Digital Transformation Path of Modern Agricultural Parks in Sichuan Province

Jian Li

Party School of Guangyuan Municipal Committee of the Communist Party of China

[Abstract] The report of the 20th National Congress of the Communist Party of China proposed "accelerating the construction of an agricultural power", which pointed out the main direction for the modernization of agriculture and rural areas for a long period in the future. At present, digital technology is accelerating its penetration into agricultural production, giving rise to various new models and promoting agricultural production to a new stage of digitization and modernization. In the new era of development, Sichuan Province should seize the strategic opportunity of digital rural development, promote the deep integration of digital technology and modern agricultural park production, fully leverage the role of digital technology in agricultural production, accelerate the construction of a new pattern of modern agricultural development, and help agriculture achieve high-quality development.

[Key words] digital countryside; agricultural powerhouse; modern agricultural parks; digital agriculture

引言

在党的二十大报告中明确指出,高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务,全面推进乡村振兴是实现高质量发展的重要内容。乡村要振兴,产业必振兴。2019年《数字乡村发展战略纲要》发布以来,数字乡村已经成为乡村振兴的重要方向。数字农业已经成为现代农业转型升级的重要方向。^[1]数字农业使信息技术与农业各个环节实现有效融合,对改造传统农业、转变农业生产方式具有重要意义。^[2]在数字乡村背景下,四川省发展数字农业,以数字技术赋能现代农业园区建设,促农业提质增效。通过对四川省现有农业园区数字化发展现状、模式和政策进行分析,总结出现代农业园区数字化发展过程存在的问题,并提出针对性的对策,以期推动更多现代农业园区数字化转型,带动园区良性发展,促进四川农业高质量发展。

1 四川现代农业园区数字化发展现状

在数字乡村背景下,四川省积极探索现代农业园区数字化转型,推动园区提质增效,积极探索数字农业发展路径。现代农

业园区的数字化建设,对于推进农业信息化、现代化发展,具有示范引领作用。^[3]通过数字农业园区和数字乡村建设试点,农业园区数字化建设成效显著,有力地推动了现代农业园区生产全产业链的数字化。

1.1 农业园区数字化建设成效显著

现代农业园区作为资本、科技、人才等要素的集聚区,对全面推进乡村振兴战略,实现农业农村现代化有着重要意义。^[4]2017年以来,全国共批准创建151个国家现代农业产业园,其中已认定87个,带动各地创建了3189个省、市、县产业园,现代农业发展格局基本形成。^[5]在87个国家现代农业产业园中,全国31省市皆有产业园入选。2021年末,四川省认定国家产业园10个、数量居全国前列,建成省星级产业园107个,县级以上产业园总量达1178个、标准化产业基地达1683.5万亩。现代农业园区的发展有力地促进了乡村产业振兴,为农业数字化奠定了产业基础。截至2020年底,四川省县域农业农村信息化水平达38.3%,各类园区一定的信息技术水平。

1.2 数字农业应用不断丰富

农业数字化试点工作推动了数字应用的不断丰富。不同现代农业园区对数字化应用的技术需求也不尽相同,种植类农业园区依托AI、大数据、图像识别等技术,能识别农作物病虫害,对农作物生长状态进行预警,而在养殖园区则通过传感器采集温度、湿度等信息,及时调整生长环境达到最优的生长状态。

数字农业试点项目有力推动了数字应用种类、数量的增加。2018—2021年,四川省成功获批大邑县、苍溪县、三台县、南充市嘉陵区4个全国数字农业试点项目,同时还布局了7个省级数字农业试点项目。成都市在邛崃、温江、蒲江建成了一批农业物联网基地,其他地市如买那样是在5个区县开展不同类型的农业物联网示范基地建设。当前,四川通过三农大数据信息平台,通过数字技术重塑农业生产,信息平台服务农民,大数据再造三农治理体系。传统农业向数字农业转型,提供了丰富的应用场景,为现代农业园区生产提质增效提供了更多可能。

1.3 数字技术提升现代农业园区管理效能

在数字乡村战略背景下,数字技术与现代农业园区生产、经营深度融合,发展模式逐渐走向精细化。数字化技术在提高园区运营管理效能和服务质量等方面,都发挥着十分重要的作用。在高质量发展的格局中,通过数字技术加强在园区管理和服务的数字化智能化建设,全面提升农业园区运营水平、管理能力和服务水平。

通过数字化技术,建立起园区融合的产业数字化平台,构建数字农业管理新模式。如成都市大邑县探索政企合作新模式,建成“吉时雨”数字农业服务平台,打造智慧农业应用场景,构建“数字化服务平台+智慧农业产业园服务中心+规模化农场”的农业服务体系。一方面提高了生产管理能力和系统模型的自动化跟踪与识别,准确了解农作物病虫害状况,实现农作物病虫害补助资金等政策性补助补贴发放有据可查。另一方面,建立农业生产、加工全产业链数字化,构建农产品质量溯源系统,全过程记录粮食信息,提高粮食食品安全监管效能。

2 四川省现代农业园区数字化发展面临的挑战

随着国家电子商务进农村综合示范县,数字乡村、数字中国战略等政策在四川实施,有力地带动四川农业园区数字化水平的提升,县域农业农村信息化发展总体水平高于全国平均水平。数据作为现代农业重要生产要素,有效促进农民增收。然而作为西部地区农业大省,四川省农业园区数字化整体水平与发达地区存在较大差距,各类问题明显。

2.1 现代农业园区数字基础设施建设滞后

四川大力实施乡村振兴战略,加快实现农业大省向农业强省跨越。数字乡村战略背景下,传统农业逐渐转向数字农业,数字技术融入现代农业园区生产经营,数字含量逐渐增加。整体来看,四川省现代农业数字化依然存在着基础设施建设不足的问题。

一是数字基础设施建设不足。随着乡村振兴、数字乡村、数字中国等战略的实施,四川省农村地区网络覆盖率得到较大

提升,但“数字鸿沟”现象依然明显,城乡之间、各地区之间存在较大差距。在数字农业,尤其是对农业园区覆盖滞后。二是数字应用不足。大部分园区数字化应用局限于环境监测、水肥一体、配送流通等环节。面向农业生产的各类数字技术研发进度迟滞于农业生产需求,更无法满足农业现代化发展的需要。

2.2 四川现代农业园区数字化管理水平不高

随着四川省现代农业园区数字化探索逐渐深入,数字技术的精准、智能的优势得到了体现,但与发达地区相比,四川省数字农业发展起步晚、体量小,总体差异较大。《2021年全国县域农业农村信息化发展水平评价报告》显示,浙江发展总体水平为66.7%,位列第一;江苏和上海分居第二、第三位,发展总体水平分别为56.5%和55.0%。

当前,四川现代农业园区整体来看,数字化管理水平不高,部分农业园区数字信息系统和园区生产脱节,部分自动农业设备使用程度不高,甚至部分闲置,出现重建轻运营的现象。一方面农业园区生产组织与数字系统脱节,数字平台不能充分发挥作用,提升园区管理水平,未能实现园区人流、物流、能耗的实时高效管理。另一方面,由于当前数字农业处于建设的前期阶段,各类农业精密传感器相对缺乏。传感器对平台收集园区基础信息,做出科学研判,推动园区管理水平提升具有重要作用,传感器的缺乏限制了园区管理能力的提升。

2.3 数字农业人才缺乏

发展数字农业,关键在人。建设数字乡村,发展数字农业离不开人才,既需要中高端的专业人才,也需要了解信息技术的技能型农民和新型职业农民。如今,四川省现代农业园逐渐转向数字化,园区管理变得智能化,对数字农业人才的需求较为强烈,总体来看数字农业人才较为缺乏。

一是研发人才不足。与其他数字经济相比数字农业处于发展初期,市场规模较小,在缺乏成熟发展模式和路径的前提下,数字农业技术研发人才不足,关键核心技术发展滞后,智能设施装备适应性不强。二是缺乏复合型管理人才。数字农业园区告别了过去传统农业依靠经验生产的阶段,在数字农业园区管理方面缺乏复合型人才。在信息化时代,数字化、智能化对农业园区管理人才要求高,需要农业技术与信息技术融合的复合型人才,现代农业数字化人才体系不完善。三是缺乏农村电商人才。数据已经成为农业生产重要的生产要素,广泛分布农业生产全产业链,但在产后尤其是销售端电商人才极为缺乏,与其他领域电商人才相比劣势较为突出,在市场竞争中难以获得比较优势。实践证明,农村电商改善农产品销售,提高商品流通效率,增加农民在产业链中利益分配权,能有效带动农民增收。

3 四川省现代农业园区数字化转型路径

党的二十大报告指出,到2035年,要基本实现农业现代化。当前正处于“十四五”建设的关键期,加快推进数字乡村建设,充分发挥信息化对乡村产业发展,现代农业园区升级的驱动作用,促进农业全面升级。

3.1 抓住数字乡村战略机遇 完善数字基础设施

2022年1月,国家发布了《数字乡村发展行动计划(2022—2025年)》,实施数字基础设施升级行动。四川省要统筹安排,抓住数字乡村战略机遇,大力推动现代农业园区数字基础设施建设。大幅提升乡村网络设施水平,强现代农业园区升级改造,农业园基础设施配套逐渐完善,光纤宽带、通信网络实现全覆盖,农产品质量安全追溯管理,实现生产生活设施互联互通,对数字农业发展缓慢的地区进行配套资金倾斜,鼓励发展现代数字农业。

具体来看,一是要加强宽带网络建设,推动光纤宽带扩容升级,在现代农业园区实现光纤网络宽带全覆盖,有条件的地区对宽带进行扩容提速,增加网络带宽。二是要完善4G网络。着力推进4G网络向偏远农村地区延伸,让数字农业深入更广阔区域,带动更多现代农业园区数字化,实现现代农业园区4G网络覆盖率100%,加快推进5G网络进园区,为现代农业园区智能设施发展提供网络支撑。三是全面实施信息进村入户工程,推进“益农信息社”建设,构建为农综合服务平台。推动信息进村入户促进“互联网+现代农业”在农村落地,增强信息技术对现代农业园区的服务能力。

3.2 推动平台智能化 提高现代农业园区管理水平

用现代化的管理方式,对现代农业园区内资源进行合理配置,发挥园区内各设施设备的协同效应,提升资源利用效率,实现园区收益最大化。只有使农业园区的各项工作有目标、有计划、分工明确,各部门各职能各司其职,才能最大化发挥农业园区建设的作用。

一是构建现代农业园区智能平台。利用实时、动态的农业物联网信息采集系统,实现快速、多维、多尺度的农业信息实时监测,运用AI、大数据等先进数字技术构建的智能平台,提高现代农业园区数据分析能力、应急时间处置能力。二是要管理精细化。数字农业应用效率。在农业生产方面,智能平台建设农业生产预警、设施农业智能调控水肥一体化、设施监测作业、育苗喷淋、基地资源管理等多个系统,部分温室通过传感器能实时采集棚内温度、湿度和光照强度等数据,实时调整农作物和动物生长环境。

3.3 培养数字农业人才 推动园区数字化进程

中国工程院院士陈鲸指出,人才是技术的载体,是创新的根本,创新驱动的本质特征决定了数字人才是数字经济发展的核心驱动要素。推动现代农业园区数字化高质量发展,四川必须抓住人才建设这个关键,构建素质高、结构优的人才队伍。

一是要加快培养高水平的实用人才。数字农业涉及遥感、地理信息系统、全球定位系统、计算机技术、通信和网络技术、自动化技术等高新技术与地理学、农学、生态学、植物生理学、土壤学等基础学科。因此,以四川高等院校为基础,构建数字农业研发人才培养体系,成立数字农业人才培养基地,强化数字农业专业人才培养。二是要加快数字人才资源互通。坚持市场化手段,积极从发达地区引进优秀数字人才,强化人才队伍建设,全力推进四川现代农业园区数字化工作。三是加强对现有人才培训。一方面加强对园区现有管理人才培训,采用“送出去”,到高等院校、发达地区学习,提升数字园区管理能力;另一方面要加大力度扶持本地电商人才,培养传统农村电商人才的同时,还要抓住新媒体发展机遇,积极培养新媒体电商人才,培养内容电商专业知识和营销技巧,提升本土“自我造血”能力。

4 结语

在数字乡村战略推动下,数字技术加快向农村地区延伸,逐渐嵌入农村各个领域,大力推动农业生产数字化。在现代农业园区生产中,将数字技术应用于产前、产中、产后,实现农业全产业链数字化,是今后重要的发展方向。总的来看,四川省当前现代农业园区数字化转型仍是“摸着石头过河”,既要不断完善基础设施,也要提高园区的智能化管理水平,还要加强人才队伍建设。农业园区迈向全面数字化将会是一个漫长的过程。抓住数字乡村发展机遇,不断推动现代农业园区数字化转型,是实现农业高质量发展重要路径。

[参考文献]

- [1]陈春燕,林正雨,李晓,等.四川省现代农业园区数字化发展建议[J].四川农业科技,2022,(10):8-10.
- [2]《数字农业农村发展规划》发布引领智慧农业高质量发展[J].农业工程技术,2020,40(09):8-15.
- [3]加快推进现代农业园区数字农业建设用信息化持续擦亮四川农业大省金字招牌——四川省农业农村厅总经济师廖蔚在2021年现代农业园区数字农业培训暨推介会上的讲话[J].四川农业与农机,2021,(04):8-11.
- [4]柯佳宏,李勇.基于Krpno的现代农业园区VR全景漫游系统的设计与实现[J].农业与技术,2022,42(17):50-53.
- [5]高质量建设现代农业产业园示范引领农业现代化——农业农村部、财政部有关司局负责人就国家现代农业产业园建设有关问题答记者问[J].农业工程技术,2021,41(03):25-27.