

发展热区智慧农业助力云南乡村振兴

唐季¹

（云南开放大学 云南乡村振兴教育学院，云南 昆明 650500）

【摘要】：智慧农业能为云南热区农业发展带来新方式、新营销和新保障，用新的力量助力云南乡村振兴。从智慧农业在云南热区农业应用的实况出发，总结制约云南热区智慧农业发展的影响因素，并提出通过释放人才红利、加强基础设施建设等对策建议，推动云南热区发展智慧农业，助力乡村振兴。

【关键词】：乡村振兴 智慧农业 云南热区

【中图分类号】 F323.3 **【文献标识码】** A

2017 年，党的十九大对乡村振兴战略进行了集中论述，明确要坚持农业农村优先发展，建立健全城乡融合发展的体制机制和政策体系，加快推进农业农村现代化。在“互联网+”与各行业不断深度融合的时代，基于“互联网+”的智慧农业成为乡村振兴的重要抓手。

云南热区具有发展特色农业的巨大优势和经济发展潜力，但要实现农业生产的精准化、高效利用耕地资源、确保农产品安全和品质等目标，需要积极推动和发展智慧农业。智慧农业不仅改变着农业农村生产和生活方式，也为云南热区农业发展带来新方式、新营销、新保障，用全新的力量助力乡村振兴。

1 智慧农业在云南热区农业中的具体应用

1.1 新方式：物联网成为云南热区农业的“智慧网”

农业物联网平台在农业中实际应用于传感器、控制设备、视频监控设备和平台服务之间，通过无线传感网络、移动通信无线网和互联网传输，将获取的海量信息进行融合、处理。农业物联网平台在 PC 端和手机端提供农业生产管理服务，客户可以使用包括远程监控、远程控制、视频诊断、农业知识学习、专家在线解答、农产品价格查询和对比等功能。物联网通过智慧的控制，正在改变农业生产方式，农民生活方式和农村管理方式，对乡村振兴产生潜移默化的影响。

云南省红河哈尼族彝族自治州开远市热区特色鲜明，是发展智慧农业较快的县市。红河壹佳益公司在 2014 年建成了集“自动浇水系统”、“气象监测系统”以及“科学除虫系统”等智慧功能的首个智慧农业示范基地，利用手机应用就能进行远程的田间精准管理：田间的小型数据传感器把每个地块的养分、水分、温度的数据传到控制电脑，手机上即时显示，需要浇水、施肥了，用客户端控制电磁阀就能做到。实现田间智慧转型升级后，壹佳益公司的 40hm²地通过智能管理，一天就能节省人力成本 1 万元。

1.2 新营销：电子商务成为云南热区农业销售的广阔平台

作者简介：唐季（1990-），女，湖南张家界人，助教，主要从事农村发展研究。

新营销是智慧经营的过程。农村电商的迅速发展，使云南热区农业逐步实现农村小市场与大市场的对接，通过有效数据决定农业的生产与销售策略，并在智慧经营上取得了不错的进展。

据阿里研究院统计，2014年云南省农产品卖家总数近2万家，在全国排名第10位，其中普洱茶、水果、鲜花等热区特色产品的卖家在全国排名都比较靠前，普洱茶的年销售额达到10亿元。而阿里巴巴集团发布的“2017中国数字经济发展报告”中，农产品是云南省电子商务最大的特色和亮点，销售金额在全国占比为3.8%，全国排名第10位，销售前十农产品品类依次为：普洱、三七、滇红、食糖、多肉植物、石榴、传统滋补品、鲜花速递（同城）、香菇类。电子商务给热区农业开辟了一个全新的广阔营销平台，成为乡村振兴的重要力量。

1.3 新保障：智慧的追本溯源成为云南热区农业的“守护神”

智慧的追本溯源，是供应链追溯系统在农业中的应用，能对数据从产生、转移、交换到入库等各个环节进行追踪和监控。云南热区发展农业，要依靠农产品质量溯源体系，根据销售市场反馈和不同的客户需求，针对不同区域的不同品种、品质的农产品实行差异化销售，为云南热区农产品穿上“安全可视”的外衣，实现农产品的优质优价。

截至2016年初，云南咖啡种植面积为11.8万 hm^2 ，总产量13.9万t，在全国范围内占比99%以上。云南本土咖啡企业，如后谷、凌丰等迎来了春天。凌丰公司自有的1.57万 hm^2 咖啡基地已完成质量可追溯体系建设，建立种植基地信息档案数据库，对种植基地进行编码，准确录入基地基础信息，实现在出厂的咖啡豆上建立二维码识别系统，确保咖啡产品质量安全和可追溯性，从源头上控制产品质量，为客户提供质量、风味稳定的云南咖啡。凌丰公司统计发现，建立产品质量溯源体系的咖啡豆会较云南其他一些产区每1t价格高出2000元左右。

2 云南热区智慧农业发展的基础制约因素

2.1 专业技术和人才因素

云南农村绝大部分是靠天吃饭，经济负担重，收入水平低，从客观上造成了受教育的程度低，信息技能缺乏，接受培训的机会较少，导致他们接受新经营理念和应用信息化技术的能力缺乏。云南省专业技术和管理人才在数量上较少，在基层农业技术人员受农村条件等制约，流失严重。智慧农业的发展仅局限在龙头企业、示范园区、农民专业合作社等固定的小范围主体中，它的推广也遇到与农民沟通交流困难的问题，他们往往理解不了“智慧”的技术和操作。

2.2 基础设施建设因素

云南相对落后的基础设施建设，严重制约着智慧农业在互联网时代的发展和应用。根据国家统计局数据整理显示，2016年云南互联网普及率为39.7%，远低于全国平均水平52.9%。与浙江、江苏等电子商务发达地区相比，差距异常明显。2016年，云南省在互联网宽带接入数上，农村仅占比14.5%，也低于全国25.08%的平均水平，与其他热区省份相比也显现出巨大的城乡差距和省份差距。

2.3 信息数据平台因素

目前，参与和试点智慧农业的主体，由于数据采集、查询、分析和处理涉及的部门分散，内部的信息交流渠道单一且效率低下等因素，各部门上下合作断层，“第一手”专业信息很难产生其时间价值。智慧经营过程中取得成效的主体，大都依赖于第三方平台，在大数据时代，能够获得关于收获、种植、收成和销售的信息，就可以比任何人、任何组织都更好的预测农业资产的价值，并对农业和农产品市场有精准的定位和洞察力。

3 着力发展云南热区智慧农业，助力云南乡村振兴

3.1 实施人才红利战略，积极打造热区智慧农业应用型经营主体

3.1.1 注重农业技术人员和农民素质的培养。

重点进行农业经营管理和信息技术等方面知识的培训，加大基于传感技术、计算机技术和通信技术的精准作业管理、农业检测预警、农产品流通等领域的培训。并把培训机制制度化，利用典型示范、学习培训和指导服务等多种形式，使热区各类新型经营主体能够与网络互联互通，实现互联网与农业的深度融合，并在生产、加工、营销等各个实际环节主动与互联网联通融合，积极探索物联网技术的实地应用，农产品可追溯体系的广泛应用等，以拓展网上销售渠道。

3.1.2 多方协作、多层次、多模式培养。

最大限度的释放人才红利，要多层次、多模式培养农村、农业电子商务人才，为云南热区智慧农业培养一批实用性人才，为乡村振兴创建一支现代化队伍。建立契合县情、民情的本土化农业、农村电商人才，形成“政府主导+院校支持+企业自主培训+校企合作培训”的共建模式。大力支持和鼓励大学生投身农村创业，引导大学生回流农村，把先进的技术和思维带回农村、融入农业，让他们成为云南热区智慧农业发展的生力军，乡村振兴的新主体。

3.2 加强基础设施建设，突破热区智慧农业关键技术

加强农村信息化基础设施建设，要强化电信等网络服务商的普遍服务责任，引入市场竞争机制，实施光纤进村、信息入户等工程，扩大综合服务站等各种终端的覆盖面，确保农户农业信息资源的可获取性。支持相关部门研发符合云南热区特色农业发展的技术项目，以农业传感器、智能信息处理等技术突破为重点，力争提供可靠性高、成本较低、操作较易的技术，为智慧农业发展提供坚实基础，为乡村振兴打造坚实堡垒。

3.3 探索县域电子商务发展之路，支撑热区农业纵深发展

云南热区智慧农业的县域电商之路，要紧紧围绕政府、资源、人才、服务、营销五个环节展开（图 1），通过寻求产品、品类、品牌、客户群、渠道、模式、价格等的差异化，探索具有云南热区特色的县域电商之路，支持热区农业纵深发展，用现代化的力量助推乡村振兴。

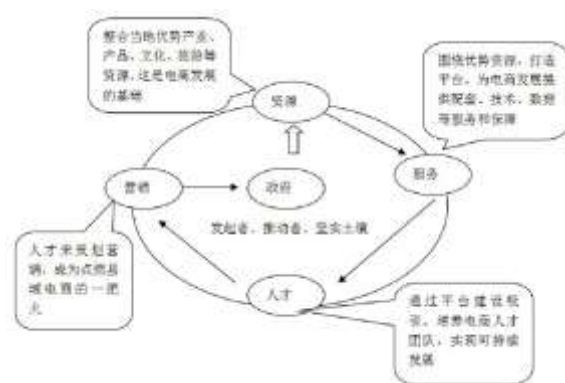


图 1 云南热区县域电商发展的环节关联

3.4 注重数据主权，掌握发展智慧农业的主动权

积极探索和建设适合云南热区农业发展的本土信息数据平台，把“服务器”放在自己手中，通过对农业实时数据的采集和分析，逐步建立农业信息数据库，明确本土对农业数据从产生、传播、处理、分析和利用的各个环节的数据主权。云南对本土农业数据的数据主权是智慧农业项目运行的中枢，要掌握发展热区智慧农业的主动权，探索适合云南乡村振兴的特色道路。

参考文献:

- [1]王丰. 互联网+农业实战案例[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2017.
- [2]余欣荣. 物联网改变农业、农民、农村的新力量[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2016.
- [3]曹松林, 李立章, 等. 红河农业进入智慧时代[N]. 红河日报, 2015-3-4(3).
- [4]阿里研究院. 农村网络消费研究报告(2015)[R]. 北京: 阿里研究院, 2015.
- [5]谭鑫. 云南“十三五”县域经济发展纵深研究——基于互联网+云南高原特色农业视角[J]. 丝路聚焦, 2016, 03(005):18.
- [6]张叶. 智慧农业: “互联网+”下的新农业模式[J]. 浙江经济, 2015(10):56.
- [7]范军. 庆安县智慧农业创新农业生产新业态[J]. 农业开发与装备, 2016, 7(03):1.
- [8]方霞. 云南高原特色智慧农业可追溯体系探讨[J]. 电信技术, 2014(06):101.
- [9]杜新, 陈胜良, 等. 在智慧农业上突破[J]. 广西经济, 2013(6):14.
- [10]林禄苑, 李校原, 等. 一本书搞懂农村电商[M]. 北京: 化学工业出版社, 2017.