

乡村振兴背景下农业供应链数字化实践

——以四川省凉山州为例

陈建军

(西昌学院经济管理学院, 四川 西昌 615516)

【摘要】选择凉山州作为“三州三区”之一农业供应链研究, 针对 2011—2021 年三次产业与农林牧渔总产值以及 $(\text{Power}(\frac{n2021}{n2011}, \frac{1}{11})-1)$ 平均增长比率分析, 确立了凉山州农业、企业、农村电子商务平台等问题,

提出了供应链数字化实践, 电子商务进农村, 践行农村电商、跨境电商对策建议。

【关键词】乡村振兴; 农业供应链; 数字化实践; 凉山州

一、引言

党的“二十大”报告提出“加快构建新发展格局, 着力推动高质量发展”^[1]。坚定信心, 开好经济大船, 统筹教育、科技、人才工作, 除了“国家队”“主力军”外, 离不开聚合各方面力量, 比如: 民营经济和民营企业, 外资和外商, 平台经济和平台企业等。人民至上, 生命至上, 一以贯之^[2]。农业供应链是我国现代农业市场体系建设中不可或缺的组成部分。建立现代化的农业供应链体系, 对推进农村三次产业融合发展、提高流通现代化水平、提升农业竞争力和国际话语权等具有重要意义^[3]。

凉山州位于川西高原(海拔 1500 米—2500 米)的安宁河平原(在四川属于第 2 大平原)腹地, 北纬 27° 32′—28° 10′、东经 101° 46′—102° 25′。贫困程度深, 经济基础弱。到 2021 年末, 全州含 2 市 14 县 1 自治县, 辖区面积 60294.4 平方公里。2021 年乡村人口 415.5 万人, 占总人口 538.20 万人的 77.2%, 常住人口 487.4 万人, 城镇化率 38.66, 自然增长率 9.8‰, 人口密度 81 人/平方公里(四川统计年鉴 2022)。

二、凉山州农业供应链现状分析

(一) 2011—2021 年农业供应链比较分析

平均增长比率 $(\text{Power}(\frac{n2021}{n2011}, \frac{1}{11})-1)$ 。基于四

川统计年鉴 2012—2022 年的 2011—2021 年统计报表, 分析生产总值/第一生产, 第二生产/第三生产形成差异汇总, 形成凉山州三次产业与生产总值数据基础。

1. 三次产业分析。第一产业“十三五”以来为 274.47/290.09/312.28/366.23/406.74/431.63 亿元; 第二产业“十三五”以来分别为 668.95/608.39/622.44/557.76/559.55/650.90 亿元; 第三产业“十三五”以来为 429.31/550.31/621.75/746.13/766.86/818.65 亿元; 生产总值“十三五”以来分别为 1372.73/1448.79/1556.48/1670.21/1733.15/1901.18 亿元。“十三五”以来第一产业占比分别为 19.99%/20.02%/20.06%/21.93%/23.47%/22.70%。

2. 平均增长率分析。2011—2022 年三次产业平均增长率比较分析

年均增长率: $(\text{Power}(\frac{n2021}{n2011}, \frac{1}{11})-1) \times 100$

生产总值年均增长 = $(\text{power}(1901.18/948.96, 1/11)-1) \times 100 = 6.52\%$; 第一产业 184.61—431.63 亿, 第一产业平均增长比率 = $(\text{power}(431.64/184.61, 1/11)-1) \times 100 = 8.02\%$; 第二产业 496.78—650.90 亿, 第二产业平均增长比率 = $(\text{power}(650.90/496.78, 1/11)-1) \times 100 = 2.48\%$; 第三产业 267.57—818.65 亿; 第三产业平均增长比率 = $(\text{power}(818.65/267.57, 1/11)-1) \times 100 = 10.70\%$; 生产总值由 948.96—1901.18 亿, 生产总值 6.52%, 第一产业 8.02%, 第二产业 2.48%; 第三产业 10.70%, 第一产业年均增长靠前。累计平均第一产业占生产总值 20.74%, 累计平均第二产业与第三产业占生产总值 79.26%。

(二) 2011—2021 年按产业分农林牧渔业总产值及平均增长率比较分析

1. 农林牧渔业总产值分析。“十三五”以来，农林牧渔总产值年增长 7.92%/6.23%/3.51%/13.03%/16.41%/6.27%；第一产业年增长 7.84%/6.15%/3.41%/12.91%/16.57%/6.22%；农业年增长 6.43%/9.16%/6.11%/13.08%/9.07%/13.56%；农业占第一产业 53.44%/54.96%/56.39%/56.48%/52.84%/56.49%；农业占农林牧渔业总产值 52.59%/54.04%/55.40%/55.42%/51.93%/55.49%。

2. 按农林牧渔平均增长率比较分析。农业 153.40—412.04 亿，平均增长率 = $(\text{power}(412.04/153.40, 1/11)-1)*100 = 9.39\%$ ；林业 13.20—42.23 亿，平均增长率 = $(\text{power}(42.23/13.20, 1/11)-1)*100 = 11.15\%$ ；牧业 148.60—270.83 亿，平均增长率 = $(\text{power}(270.83/148.60, 1/11)-1)*100 = 5.60\%$ ；渔业 4.0—4.3 亿，平均增长率 = $(\text{power}(4.3/4.0, 1/11)-1)*100 = 0.65\%$ 。

三、凉山州农业供应链管理存在的主要问题

为打造全省一流营商环境，最大限度激发企业活力和市场吸引力，让凉山成为投资兴业热土，推动凉山州经济社会发展高质量，根据《优化营商环境条例》以及相关法律、行政法规，作出如下规定，打造一流市场环境。

（一）农业企业

凉山州农业供应链主要面临市场问题和自身发展问题。农业属于第一产业，市场包括：产品、渠道、客户、价格四大因素。在农业上游，面临原材料价格上涨、供不应求；在农业加工和生产的中游环节，人财物等资源无法有效投入生产加工，而且受到宏观政策和市场环境的波动影响大，在农产品的销售环节，导致农业供应链的下游无法及时变现，附加值不高。

（二）农村电子商务平台

形成一套产品、销售渠道、物流、售后、完整的电子商务特性服务体系和产业链。农村电子商务平台可从多个维度，与实体经济的融合正日益加深，如何借助大数据技术平台，加快传统产业优化升级、构建高质量经济体系。可以拓展农产品的销售渠道，包括：网络营销、代理商、批发商、零售商、直销、集团销售等。农村电商，凉山州农产品物产丰富，农村“互联网+”背景下，农村电商理念，涉及农产品、渠道（途径）、政策行情与资源整合，能够有效缓解农村消费下行与农产品销售上行，增加彝区农户收入。有效开发凉山州农村市场，扩大电子商务进农村

影响，开设小卖部、超市、专卖店、专场、体验店、服务网络延伸乡村物流。

四、凉山州农业供应链自身发展的两个建议

促进社会主义市场经济体系，正确对待民营企业，特别是中小型民营企业，产业转型。从制度上“稳”字当头，以“稳”求“进”，以“进”固“稳”。凉山农业供应链一直保持较稳定^[4]。农业供应链体现“核心企业”“合作共赢”，供应链管理思想赋予了现代物流管理新的内涵，需要从供应链角度对物流管理进行认识和策略选择，进而实现整个供应链总成本最小化、总利润最大化和服务最优化，强化企业在新竞争环境下的优势。

（一）供应链数字化实践

数字化供应链依赖于互联网和其他网络技术，对于制造企业供应链全面分析和数据挖掘很重要。云计算，大数据，物联网，5G，区块链，人工智能，自动化技术，虚拟现实技术，协同平台技术，微观层面网页与网站技术。可以帮助企业提高效率，降低成本，提高产品质量客户满意度，提升企业竞争力。有责任推进供应链中小企业的转型以及整体结构的调整。核心企业要有专业管理模式，合理生产布局，规范的市场氛围，优秀管理团队，必要的资金和服务，有一定政策支持。为供应链发展奠定稳定的基础。为增强核心竞争能力，根据企业实际情况，苦荞产品深加工。携程旅行，出行攻略，增加广告投入与实效等等。

1. 业务流程重组 BPR。通过组织架构，整合岗位分工，最好发挥岗位职责，使得效率最大化，降低经营总成本。网络信息平台，实现信息共享。EDI 软件与 OBE 应用。品牌经营，在农林牧渔各行业，培育完善“大凉山”品牌等。现代管理思想与方法是实现有效供应链物流管理的理论保证，通过 BPR(Business Process Reengineering, 业务流程再造)，能够消除各项职能部门以及供应链成员企业的自我保护主义，实现供应链物流组织的集成与优化；通过 JIT、QR、ECR、TQM（全面质量管理）等管理思想与技术方法的综合运用，可以实现供应链物流管理方法的集成；通过资源整体优化的配置，有效运用价值链激励机制，寻求非增值活动及相应结构的最小化，可以实现供应链物流管理效益的优化与集成^[5]。体现凉山州乡村振兴背景下农业供应链内在研究，物流活动的伴生性，增值性，多样性。

2. 供应链四大环节。供应链是围绕核心企业（有机组合，计划，组织，协调，沟通，激励，指挥，居

主导地位，上下游，正常运转，不可或缺，利益分配合理等），通过对信息流、商流、物流、资金流的控制，从采购原材料开始，比较质量、价格、售后服务，到中间环节最终产成品阶段。供应链（Supply chain）是指生产过程还经历流通过程，将产成品或服务提供给下游经销商，形成的节点与连线。从ERP角度，供应链内容还有：物料需求计划MRP/制造资源计划MRP II，主生产计划MPS/物料清单BOM，能力需求计划CRP/分销资源计划DRP等。供应链结构能够体现主业，降低成本。包括：

（1）原材料供应商。占有生产成本很大比重，通过购进、人工（应付职工薪酬与应付福利费）、车间（Working Center）发生的制造费用。供应商选择与市场环境价格起伏有很大关系，货比三家，比较质量、价格和售后服务，满足生产供应，当市场变化时秉承“涨要满，跌要空”采购原则。供应商入库采购“五单一票”（采购申请单，合同或业务洽谈卡，收料通知单，化验单，入库单和发票）；（2）制造商。供应链中核心企业生产是最重要环节，通过自产、委外生产，比较成本优劣，保证质量。如何将原材料制成半成品与产成品，涉及生产工艺配方与投料先后多少；（3）分销企业。实现将产成品送到经营地理范围每一角落而设的商品流通企业，包含代理商、一级和二级批发商、零售商选择标准与考核内容。销售企业选择很重要，通过销售政策、价格、销量主营业务利润考核，一般不包括销售应收账款在内；（4）消费者。供应链的最后环节，整条农业供应链收入来源。

（二）电子商务进农村

凉山州农业供应链在州政府指导下，本土龙头企业和外来援助企业带动，彝区农户参与。农产品与工业品双向通道建设，降低农村物流成本，畅通的农村现代市场体系。凉山州特产众多，“地理标志产品”显著，中国博雅特产网 <http://shop.bytravel.cn/produce/index592.html>，地理标志产品品种达90种以上，还有惠农网 <https://www.cnhnb.com/>，实现凉山州三州三区特色农业供应链高质量发展。

1. 农村电商。包含政府引导，龙头企业（含NGO非政府组织）带动，彝区农户参与。利用距成都市、昆明市交通方便，开展农村电商，能够快速接触市场，利用凉山州“特产种类多、覆盖范围广”特点，进行品牌授权、品牌运营与品牌联合，深化“大凉山”

品牌。日照充足，为凉山州致富提供了有力的支撑。开展直播带货、抖音、微信、云视频等方式，拓展农村电商的销售渠道，选取有代表性的企业或组织，如：农家乐、展厅、配送中心、超市、卖场、专卖店等，与高校电子商务专业校企接洽融合，实现多赢。

2. 跨境电商。跨境电商受渠道、物流、平台等影响。需要找准市场方向，致力于转型升级（新兴价值链，产业链优化，产业链生态），同时注重国内消费市场的作用，把握好新兴产业和优势产业的力量。扩大品牌、产品、营销、运营、支付、物流等运作，拓展跨境运营，跨境支付，跨境电商数字营销，跨境电商Saas服务，跨境电商物流，积极拓展国际新兴市场。

选择凉山州进行试点。海外市场线上线下的有效推广渠道与跨境电商平台信息发布内容，包括：亚马逊、沃尔玛、eBay等“以客户为中心”的外贸平台；全球人民的线上拍卖、购物网站：敦煌网、速卖通；中小商家的快速外贸平台：兰亭集势；整合供应链服务的电商平台：Wish；随时、随地、随身的移动端外贸平台。

五、结论

加深凉山州企业试点。在2020年4月结论，政府引导，企业带动（含非政府组织Non-governmental organization）与彝区农户参与。乡村振兴背景下农业供应链数字化实践，以四川省凉山州为例，也可以不断收集凉山州反贫困个案事例。

参考文献：

- [1] 习近平提出，加快构建新发展格局，着力推动高质量发展[N].2022-10-16 11:59 来源：新华社。
- [2] 央视时政. 中央时政新闻眼[N]. 中央广播电视总台出品，368期，2022-12-18.
- [3] 李千琼等. 农业供应链管理研究进展综述及展望[J]. 农业大数据学报，2020-10-30 11:57.
- [4] 凉山农业农村经济保持良好发展势头[N]. 来源：凉山日报发布日期：2022-09-26 08:15.
- [5] 范丽君，郭淑红主编. 物流与供应链管理（第3版）[M]. 北京：清华大学出版社，47，48，2021年6月.

基金项目：

2015年度四川省教育厅重点基金项目《NGO参与凉山彝区扶贫的路径探析》后续研究（课题编号：15SA0072）