

基于管理信息科学的农村电商风险预警系统构建与测试

史高峰 刘红会 张可欣 文小森

西京学院 陕西 西安 710123

【摘要】：农村电商是振兴乡村经济、提高农民收入的有效途径，在迅速发展的过程中受到从业人员素质、物流设施条件以及市场环境等多种因素的影响，存在虚假宣传、假冒伪劣商品、物流损耗、失信等问题，严重影响其高质量的发展。管理信息系统是以信息收集、整理、分析为基础，对农村电商的风险进行准确判断、及时预测给予科学的理论和技术支持。本文基于农村电商的实际运营情况，结合管理信息系统的理念和手段，探讨了农村电商面临的主要风险及其原因，设计出实用性强、操作性好的风险预警模型，阐述了各个模块的作用及工作原理并提出相应的测试方案，避免空泛的论述和大量数据罗列，注重在实践中遇到的问题以及解决方案，为从事农村电商的相关人员及基层管理人员提供有效的风险管理工具，促进农村电商稳健有序地发展。

【关键词】：管理信息科学；农村电商；风险预警系统；系统构建；系统测试

DOI:10.12417/3041-0630.26.05.076

在国家实施乡村振兴战略背景下，农村电商以方便快捷的特点迅速融入农产品生产、加工及销售各环节，在促进城乡交流方面发挥重要作用。然而由于大多数农村电商从业者是农民或者返乡人员，对于电子商务操作以及相关风险管理知识掌握不足加之当地物流设施欠缺、监管困难等问题的存在使得各种问题层出不穷，给农户带来损失的同时也损害了整个行业的形象。而管理信息系统可以收集整理并运用信息来及时发现和预测风险从而弥补农村电商的风险防控不足之处^[1]。因此本文基于管理信息科学的相关理论与方法针对当前农村电商所面临的问题设计一套合理的风险预警体系并通过实验加以验证以此来帮助农村电商防范风险进而实现其健康发展。

1 管理信息科学与农村电商风险的核心关联

管理信息科学主要是以信息系统为基础，收集各种数据和信息并对其进行加工处理，在此基础上进行分析从而达到对管理对象的有效控制以及预测风险的目的，而它的理念正好符合了对于农村电商的风险预警的需求，可以很好地解决在农村电商的风险防控上所存在的“难以发现、不能及时发出警报、来不及应对”的问题，也适合农村电商的实际应用场景。

从农村电商风险防控的实际需求来看，农村电商风险具有隐蔽性、多样性、关联性强的特点，无论是农产品质量风险、物流损耗风险，还是虚假宣传、加盟诈骗等市场风险，其本质都是信息不对称、信息处理不及时导致的。而管理信息科学强调“信息驱动管理”，通过构建信息采集与分析体系，能够整合农村电商运营全流程的各类信息，包括农产品生产信息、物流信息、市场交易信息、从业者信用信息等，打破信息壁垒，实现对风险的精准识别与提前预警^[2]。

2 农村电商主要风险类型及成因分析

2.1 主要风险类型

从农村电商运营全过程来看主要有四大类风险，都是农户、返乡创业者在实际经营中经常会遇到的问题。第一是产品质量风险，农村电商以农产品为主打商品，一些农户缺少标准化生产和管理观念，农产品质量良莠不齐并且缺乏相应的检验方法，容易产生农残超标、以次充好的现象；而有的经营者有虚假宣传行为，比如虚构产品效果、假冒产地等，造成消费者投诉。第二是物流损耗风险，由于农村地区物流网点稀疏以及运输工具落后，部分农产品（例如生鲜、果蔬）保质期短、易破损，在运输途中极易发生损耗，而且物流信息更新滞后，不能及时掌握货物情况，难以分清责任归属。第三是信用风险，有些农村电商从业者缺乏诚信观念，进行虚假交易、刷单炒信或者拖欠货款的行为时有发生，同时一些加盟平台设置骗局，如假借合作名义骗取保证金、高价销售设备等，损害从业人员利益。第四是运营风险，大多数农村电商从业者不懂得如何做好运营管理，对于市场的需求把握不准，容易出现大量积压库存、定价过高或过低的情况，而且缺少必要的防范措施，一旦出现问题就束手无策^[3]。

2.2 风险成因分析

从管理信息科学的角度看，农村电商风险的发生主要是由于信息收集不到位、信息处理不及时以及信息利用不足造成的，可以概括为以下三点：第一，信息收集零散化，由于农村电商经营分散，农产品生产、运输、销售等相关信息分布在各个主体手中，缺少集中式的渠道来获取这些信息，造成无法全

作者简介：史高峰（1981.5）男，陕西人，汉，硕士，讲师，研究方向：数据智能。
基金项目：西京学院 2025 年大学生创新训练计划项目（项目编号：S202512715052）。

面掌握有关的风险信息而不能及早发现风险。第二，信息分析能力弱，从事农村电商的人缺乏必要的信息分析技能，对于获取的信息难以做出有效的解析，在大量的信息中很难发现风险的蛛丝马迹，从而延误了风险预报的时间。第三，信息传播受阻，与农村电商相关联的风险信息、政策信息、市场信息等难以快速地传达至从业人员手中，一些人因为不了解相关信息而错失避免风险的机会，比如不知道市场监管的规定就有可能进行虚假宣传的行为。

3 基于管理信息科学的农村电商风险预警系统构建

3.1 系统构建原则

一是实用性原则，系统功能符合农村电商实际情况，简化操作步骤和技术门槛，让农民朋友、返乡创业者可以迅速掌握并运用，不需要复杂的IT技能。二是全面性原则，贯穿整个农村电商经营活动全过程，包括商品质量、物流运输、信誉以及经营等方面的风险问题，做到全方位监控不留死角。三是时效性原则，基于管理信息系统对信息进行加工整理，使风险信息得到即时收集、分析和预报，保证相关人员能尽早发现风险、应对风险。四是经济型原则，在已有农村电商平台及乡镇级信息化平台基础上建设，减少硬件设备采购量，节约系统开发维护费用开支，契合当前农村电商发展水平。

3.2 系统整体架构与模块功能

(1) 信息收集模块：是整个系统的基石，在于对农村电商运营全过程的信息进行全面、准确地收集。根据实际情况，信息来源有三种方式：一种是农户自行申报，只需一个简单的手机小程序就可以让农户上传农产品生产信息（例如种植品种以及施肥用药情况）、库存信息、交易信息等；第二种是平台同步获取，连接到各个农村电商平台、物流平台，可以自动获取交易数据、物流路径、评论信息等；第三种是基层管理部门收集，由各乡镇电子商务服务中心或者市场监督管理局工作人员来获取农产品质量安全检测结果、从业人员诚信状况、违法行为记录等信息。所获得的信息不需要进行繁琐的整理工作，系统会自动对其进行分类存储，方便日后查询使用。

(2) 信息处理模块：是本系统的灵魂所在，在管理信息系统中运用信息分析的方法，对接收到的信息加以归纳总结、过滤筛选、研究分析，发现风险信号。系统内建简单明了的规则逻辑，不需要复杂的数学计算过程，比如出现农产品质量检测结果不佳、物流路线长时间静止不动、消费者投诉频发等情形，则视为相应的风险；另外对于获取到的信用信息以及违法信息进行综合研判，对有不良行为的人士予以标注，做到准确的风险甄别。

(3) 风险预警模块：依据信息处理模块发现的风险信号进行不同级别的风险报警（一般、较重、严重），报警手段适

合农村地区实际情况方便从业者及时获取。一般性风险通过微信小程序推送通知的方式报警，比如库存积压报警、物流延误报警等；较严重风险采取短信加电话报警方式报警，例如农产品质量抽检不合格报警；严重风险则由乡镇电子商务服务中心工作人员上门报警，比如加盟诈骗报警、重大违规报警等，并且报警内容要包括风险种类、原因以及初步解决方案让从业者了解“是什么风险、如何解决”。

(4) 应急处置模块：对发出预警的风险给出具体可实施的应急措施，“预警—处置—反馈”，如对于农产品质量安全风险，提出整改措施、检测机构推荐；对于物流损耗风险，有最近物流站点调派、责任划分方式等；对于加盟诈骗风险，则是投诉举报途径、维权指导手册等，而且从业人员可以回复处理情况，平台保存整个过程信息供以后改进预警机制使用，提高系统的有效性。

3.3 系统运行逻辑

系统总体运作流程为：“信息收集—信息分析—风险发现—一级报警—应急预案—信息反馈”，以管理信息系统的信息驱动思想为基础，在整个过程中不需要过多的人工参与。首先，从多个途径获取农村电子商务经营全过程的相关信息并集中到信息分析单元；然后，由系统对这些信息进行解析，找出其中的风险点并且对其进行分级；接着依据不同级别的风险采取不同的通知手段告知相关人员以及基层管理者，并提出相应的解决方案；最后，当从业人员处理完相关问题之后，再把处理情况作为新的信息输入到系统中去，从而使得系统的采集范围、分析规则以及报警方式得到不断的完善和发展，进一步提高系统的报警能力，保证系统的实用性与针对性能够一直符合农村电商的发展变化。

4 农村电商风险预警系统测试

4.1 测试原则与测试对象

测试原则遵循“贴近生活、方便快捷”，不用繁琐的检测仪器和技术手段，主要是对系统的适用性进行考察，即该系统是否适合农村电商从业人员的操作能力，能否准确发现其在实际运营中存在的问题，报警是否及时、处理方案是否合理等。选取不同类型的农村电商从业者作为被测对象，有农产品种植户、返乡创业电商、农村电商服务站工作人员等，涉及不同的经营规模以及经营模式，保证测试的有效性和广泛性，符合当前我国农村电子商务的发展情况。

4.2 具体测试内容与方法

(1) 信息采集模块测试：主要考察信息采集方便快捷程度以及广泛性问题，在手机小程序上让农户自主申报农产品产量、库存等相关信息，观察系统能否迅速响应并进行归类；连接本地农村电商交易平台、物流网点，检验系统是否能自动获

取销售及运输情况；由基层人员收集产品质量抽查结果、信用评价等信息，检查信息录入便捷性和准确性。在测试中注意操作简便易行，避免出现难以完成的信息采集或者复杂的录入过程，适时调整采集方式和界面布局。

(2) 信息处理及预警功能测试：主要考察风险识别准确率以及预警时效性，在农村电商真实业务场景下出现的各种风险情况，比如农产品质量不佳、物流延误、虚假营销、加盟欺诈等问题发生时，检查系统能否正确判断出风险种类并进行分级；检验预警通知发送时间长短，不同级别的预警手段是否恰当，从业人员能否及时收到预警通知；检查预警通知中所包含的风险原因以及应对措施是否切合实际情况，是否有实用性，比如对于生鲜类商品运输途中损耗问题，其解决方法能否帮助从业者迅速调配物流力量降低损耗。

(3) 应急处置模块测试：主要是对处置方案的有效性以及完整性进行检验。让被测人员依据预警信息中所提出的处置建议来开展风险处置工作，观察其处置方法是否简便快捷、切实可行；检验从业人员对于处置结果反馈的操作便利程度，即系统能否及时保存整个处置流程，能否根据反馈的信息改进自身功能等。如：针对农产品质量安全投诉风险，检查从业人员能否按照处置建议迅速地进行产品重新检测并同顾客协商解决，同时查看处置的结果能否真正解决问题。

4.3 测试结果与优化建议

从测试结果来看，该系统基本可以满足农村电商风险预警

的需求，在信息收集方便快捷、风险识别精准度高、预警及时性以及处置方案可行性等方面都比较适合农村电商从业者使用，但是也有一定的不足之处需要改进。首先是一些年纪较大的从业人员对于手机小程序的操作不是很熟悉，造成信息报送速度慢，可考虑对小程序进行优化升级，增加语音报送的方式并减少操作流程；其次是部分偏远地区的物流信息更新不及时，导致物流方面的风险预警出现延迟，可加强同基层物流网点的合作联系，完善信息传递方式；最后是有些风险应对措施过于笼统，可参考当地的具体情况给出更详细的解决方案供从业者参考借鉴。

5 结语

以管理信息科学为基础建立农村电商风险预警体系，是对农村电商风险管理难题的有效解决方案以及促进其健康发展的良好方式。本文基于农村电商的实际运行情况探讨了其面临的主要风险及其原因，在“接地气、可落地、易操作”的理念指导下设计了一套包括信息收集、信息分析、风险预测、应急响应在内的完整闭环式风险预警系统并对其进行相应检验和完善建议及使用时需注意的问题等，避免空洞理论和大量数据罗列，注重实际应用中遇到的问题及对策。该系统的实施可以有效弥补对农村电商风险防控不足之处，使从业人员能够做到早发现、早处置，减少损失，同时也给基层管理者带来有力的支持手段来整顿好农村电商行业秩序。将来还可以根据农村电商的发展变化不断改进完善这个系统使其更加智能从而更符合农村电商的需求，助力乡村振兴战略顺利实施。

参考文献：

- [1] 张俊,冯越珺.农村电商发展对县域多维贫困缓解的效应分析[J].成都大学学报(社会科学版),1-18.
- [2] 李文生.农村电商对城乡高质量融合发展的影响[J].商业经济研究,2026,(05):109-113.
- [3] 王中艳,徐华,陈玉宝,辛海,杨明辉.贵州省农村电商从“流量驱动”向“品质驱动”转型的路径与对策研究[J].当代农村财经,2026,(03):39-44.