

吴东武 著

农户信用评估与 风险预警机制研究

 中国金融出版社

农户信用评估 与风险预警机制研究

吴东武 著



 中国金融出版社

责任编辑：肖丽敏

责任校对：刘 明

责任印制：陈晓川

图书在版编目 (CIP) 数据

农户信用评估与风险预警机制研究 (Nonghu Xinyong Pinggu yu Fengxian Yujing Jizhi Yanjiu) / 吴东武著. —北京：中国金融出版社，2015. 6

ISBN 978 - 7 - 5049 - 7955 - 1

I. ①农… II. ①吴… III. ①农村信用—信用评估—研究—中国②农村信用—风险管理—研究—中国 IV. ①F832. 43

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 103064 号

出版
发行 **中国金融出版社**

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010)63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>
(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 三河市利兴印刷有限公司

尺寸 169 毫米×239 毫米

印张 13.75

字数 240 千

版次 2015 年 6 月第 1 版

印次 2015 年 6 月第 1 次印刷

定价 39.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 7955 - 1/F. 7515

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010) 63263947

前 言

农户融资难成为解决“三农”问题的障碍性因素。一方面是由于农业项目本身具有天然弱质性，项目风险高，金融机构不敢贷；另一方面是农村金融机构与农户之间信息不对称，农户违约率高，金融机构不能贷。为了解决农户融资难问题，国家加大对“三农”问题的政策支持力度，但是效果并不明显。本书在充分吸纳和借鉴国内外学术界在信用评估及风险预警领域已有研究成果的基础之上，以借款农户的风险管理为主题，以系统论为基础，以伦理学、社会学、经济学、财务管理学、心理学为理论主体，以农户借款前的信用评估和农户借款后的风险预警为主线，紧紧围绕农户信用评估理论、农户信用评估指标、农户信用评估方法、农户信用评估建模、农户信用评估实证、农户风险预警及实证展开。本书主要工作如下。

第一，构建了“五维”农户信用评估理论。由于影响农户信用的要素呈现多元化，本书以系统论为基础，构建农户信用评估系统的架构，以伦理学、社会学、经济学、财务管理学以及心理学为理论主体，构建“五维”农户信用评估理论，解析了农户信用变化的原因和农户信用评估指标的构建。

第二，构建了农户信用评估系统结构理论。本书把农户信用评估看做一个系统，在一般系统结构理论基础上，构建了农户信用评估系统结构理论。从结构视角解析了农户信用评估是由其结构决定的。

第三，本书基于农户信用评估系统结构理论，构建农户信用评估指标设计模型以及农户信用评估模型。(1) 构建基于“四维信用+六原则+十聚类”农户信用评估指标设计模型框架（简称FST）。(2) 以系统论为基础，构建基于模式识别的农户信用等级评估模型。最后，根据计算的标准模糊状态向量与待评农户的贴近度，从而确定农户的信用等级。

第四，农户信用评估模型实证分析。首先对农户信用评估指标结构模

型进行实证分析。本书以农户借款偿还性为因变量，以评估指标为自变量，用农户调查数据作 Pearson 相关性分析，结果表明，所设计的信用评估指标总体上与农户借款偿还性显著相关，具有可行性。其次，用信用评估模型对 328 个农户的信用情况进行评估，结果显示，对其中有过一次或以上借款的农户评估结果为“较好”以上等级，具有一定的准确性。

第五，农户风险预警机制构建及实证分析。本书还结合农户借款后的实际情况，构建农户风险预警机制对农户风险进行预测。农户借款后，面临的₁风险主要来自以下四个方面：（1）农户自身的素质风险。因为农业项目通常比较小，农户既是生产者又是管理者，其本身素质直接影响产品的质量、销售。（2）自然灾害风险。80% 以上的农业项目是露天进行生产经营的，天气的异常变化可能会使这些项目遭受毁灭性打击。（3）市场风险。在完全竞争的市场条件下，农产品的价格除了与生产成本和自身的价值有关外，其最终是由市场的供求决定的。因此，农产品价格会随着农产品的供求变动而波动。（4）国家宏观经济政策风险。为了调节经济总量平衡，国家总是要对财政政策、货币政策等进行适度调控。为了预防上述风险，本书构建以下三种风险预警机制：（1）基于管理层面的农户风险预警机制，预防和预警由于组织管理制度上的漏洞而引发的风险。（2）基于信息层面的农户风险预警机制。（3）基于技术层面的农户风险预警机制。要准确预测农户风险的变化趋势，控制农户风险，要通过计量技术来测量农户风险大小，根据风险值确定农户风险级别，采取相关控制措施。最后，本书运用《中国农村统计年鉴》、《中国统计年鉴》以及《中国海关统计年鉴》数据，对农户市场风险进行预警。

本书的主要读者对象是财经院校师生和试图通过系统论方法构建农户信用评估模型解决实际问题的管理人员。本书一方面重视基本原理的论述和方法的介绍，从而使读者能够全面了解和学习到农户信用评估的全貌；另一方面根据生产实际构建风险预警机制，以供想深入研究的学者使用。

本书在编写过程中得到了暨南大学管理学院、华南理工大学工商管理学院以及五邑大学经济管理学院教授们的大力支持，他们对本书部分章节提出问题和修改建议，有助于本书的终稿中尽量少出现疏漏，在此向他们

表示衷心感谢！同时，在著书过程中，作者还得益于与诸多同学的交流与探讨，在此也对他们表示感谢！

本书的出版得到了国家自然科学基金项目（71201010、71303174、71473180）、广东省自然科学基金杰出青年基金项目（2014A030306031）和五邑大学重点学科“管理科学与工程”的资助，特此感谢！

在撰写本书的过程中，作者虽然付出了很大的努力，认真审阅每一部分内容，但是由于自身专业知识、能力以及思考问题的视角可能存在的限制，书中的疏漏和不足在所难免，恳请各位专家、老师及其他读者朋友们批评指正。

吴东武

2015年3月20日

目 录

第一章 导论	1
第一节 研究背景	1
第二节 研究目的及意义	4
一、研究目的	4
二、理论意义	5
三、实际意义	5
第三节 基本概念	7
一、传统信用	7
二、现代信用	8
三、信用风险	9
四、信用评估	10
五、农户信用	11
六、三维信用与农户信用	12
七、农户风险及预警	17
第四节 研究思路与研究方法	17
一、研究思路	17
二、研究方法	18
第五节 研究内容和结构	19
第六节 主要创新以及技术路线	21
一、主要创新	21
二、研究技术路线	22
第二章 文献综述	24
第一节 信用及信用评估理论	24
一、伦理学流派	24
二、经济学流派	25
三、信息不对称理论	25

四、博弈理论与信用评估	26
五、社会学流派	27
第二节 信用评估方法	30
一、传统信用风险评估方法	30
二、现代信用风险评估方法	34
三、国外信用风险评估方法适用性分析	36
第三节 信用评估指标研究	37
一、信用评估研究进展	37
二、信用评估指标研究述评	46
第四节 本章小结	49
 第三章 农户信用评估的理论框架	 51
第一节 基于系统论的农户信用评估理论	51
一、“五维”农户信用评估理论	51
二、农户信用评估系统结构理论	52
第二节 农户信用评估方法	55
第三节 农户信用评估指标设计	57
一、农户信用评估指标结构模型	57
二、农户信用评估指标设计	59
第四节 基于系统论的农户信用评估结构模型	69
第五节 本章小结	70
 第四章 农户信用评估调查研究	 71
第一节 调查设计	71
第二节 统计分析	73
第三节 农户诚信度案例研究	78
一、案例背景信息	78
二、案例风险判断	79
三、案例解析	80
第四节 本章小结	81

第五章 农户信用评估的程序与内容	82
第一节 农户信用评估指标体系的建立	82
一、农户信用评估指标设计原则	82
二、农户信用评估指标设计	83
第二节 农户信用评估指标评分	87
一、定量指标评分	87
二、定性指标评分	88
第三节 农户信用评估指标体系的赋权	88
一、一级指标权重	89
二、二级指标权重	90
第四节 基于模式识别的农户信用等级评估模型	90
第五节 本章小结	91
第六章 农户信用评估模型实证研究	93
第一节 数据来源以及农户信用评估指标变量	93
第二节 农户信用评估指标模型实证分析	94
一、农户信用评估指标模型验证方法选择	94
二、农户诚信度指标与农户借款偿还性实证分析	94
三、农户合规度指标与农户借款偿还性实证分析	98
四、农户践约度指标与农户借款偿还性实证分析	100
五、农户动机度指标与农户借款偿还性实证分析	105
六、农户信用评估指标优化	108
第三节 农户信用评级实证分析	110
一、一级指标判断矩阵和权重计算	111
二、二级指标判断矩阵和权重计算	115
三、农户信用等级评估及分析	141
第四节 本章小结	149
第七章 农户风险预警机制框架研究	151
第一节 引言	152
第二节 我国农户风险预警机制研究的现状	152
一、农户风险预警机制的内涵	152

二、我国金融风险预警机制研究概况	153
第三节 农户风险预警机制框架构建	156
一、农户风险识别	157
二、农户风险预警机制构建	163
第四节 基于 BP 网络的农户风险预警实证分析	166
一、生猪消费	166
二、生猪价格波动因素分析	168
三、生猪价格风险预警指标构建	169
四、数据描述和预警区间设置	171
五、生猪价格风险预警模型构建	174
第五节 本章小结	178
 第八章 研究结论与政策建议	180
第一节 主要研究结论	180
第二节 政策建议	183
第三节 进一步研究方向	184
 参考文献	186
 附录	196

第一章 导论

“三农”问题制约着国家经济的发展，成为现实社会较为突出的问题。“三农”问题不仅关系到我国农村社会经济稳定的安全，而且关系到我国整个国民经济和社会发展的安全与稳定。针对“三农”问题，近年来，中央出台了一系列惠农政策，促进了农业产业结构调整 and 农村经济转型；基层金融部门通过政策指导、搭建融资平台、创新信贷产品和服务方式等形式，积极落实对“三农”的支持，促进了“三农”经济的发展。但农村金融仍是金融体系最薄弱环节，金融服务供给不足，农村中小企业和农户贷款难问题依然存在，仍然严重制约着“三农”经济的更深、更广、更快发展。

第一节 研究背景

中国农村经济由于遭遇“三农”问题，发展不尽如人意。破解“三农”问题对于发展农村经济有重要意义。国家一直重视“三农”问题。从2004年至2014年，国家连续11年出台的“中央一号文件”都是有关“三农”问题。从农村利率市场化改革到放宽市场准入限制，从针对农村信用社的存量改革到新型农村金融机构的增量改革，从农业银行开展面向“三农”的体制机制改革到邮政储蓄银行成立，中央政府一直遵循着增加农村金融市场供给的改革思路，试图通过建立适度竞争、多层次的市场化农村金融机构体系来缓解农村地区的融资困境。尽管11个“中央一号文件”带来了粮食产量十一连增，却未能彻底解决粮食和其他重要农产品（如生猪、食用油、禽蛋）的安全问题，也未能有效解决城乡差距与“不幸福感”进一步扩大问题。现在城乡差距已由1985年的1.53:1扩大到2011年的3.13:1，变化趋势如图1-1所示。

此外，农民的权利保障问题也没有得到根本解决，“三农”问题衍生出来的问题反而越积越多，越来越规模化，越来越扩大化，越来越严重。“三农”问题的核心是农业问题，因此以实现农业现代化、规模化、产业化为突破口来带动农民、农业以及农村问题的解决。资金是社会经济发展的核心要素。现代经济增长理论认为，资本、劳动力和生产资料等生产要素投入以及技术进步，

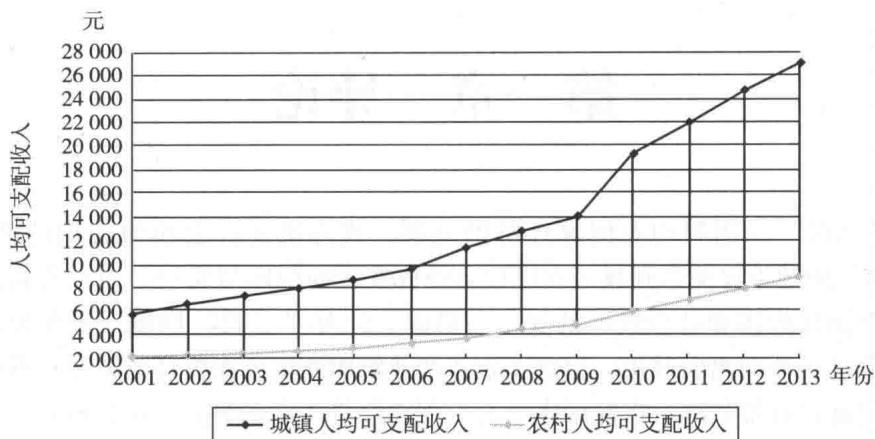


图 1-1 城乡收入绝对数对比

管理科学规范等是推动经济增长的主要力量，为投资动员足够的资金是任何地区经济起飞的必要条件。为了缓解“三农”问题，发展农村经济，中央财政政策支持安排的支持“三农”发展资金逐年上升（如表 1-1、图 1-2 所示），但是远远不能满足农民生产生活和农村中小企业发展的需要。资金投入不足已成为制约农村经济社会发展的瓶颈。“三农”问题的彻底解决，在相当程度上取决于农村金融能否真正为农业和农村经济发展提供源源不断、强有力的支持。近年来我国农村金融改革快速推进，金融支持农村经济发展力度逐渐加大，农村金融服务水平也有所提高，但农村金融市场发展中一些深层次的问题，比如，农户仍面临着较为严重的正规信贷配给、不良贷款居高不下等矛盾逐渐暴露出来。其中，农村资金严重外流，以农村信用社为例，1978 年流出的资金为 120.9 亿元，此后逐年上升，到了 1992 年超过 1 000 亿元资金流出，1996 年超过 2 000 亿元流出，1997 年、1999 年分别又超过 3 000 亿元和 4 000 亿元资金流出，到 2002 年，有 8 898 亿元资金从农村信用社和邮政储蓄流出。据统计，2001~2010 年，农信社存贷差额达到 101 219.9 亿元，相当于平均每年都有 10 121.99 亿元农村资金流失，对农村经济的健康发展产生较大影响（如图 1-3 所示）。如果将中国农业银行流出的资金计算在内，这一数据将更大。因此，农村金融需求长期得不到满足，农村金融机构“难贷款”、农户“贷款难”更加凸显。造成“双难”的主要原因，从外部看是我国农业生产极度分散，难以实现规模化和机械化，也无法利用现代耕作技术，资本有机构成高，收益率比较低；农作物的生长周期较长，从种植到收获，市场价格可能会

发生很大变化,市场风险也大大增加;农业项目 80% 以上是露天生产经营,受天气影响大,而中国又是自然灾害频发国家,据统计,2013 年上半年,农作物受灾面积达 14 199 千公顷,其中绝收达 871 千公顷,直接经济损失超过 1 730.2 亿元,自然灾害风险巨大;农村中小企业的抗风险能力低于大型企业,市场地位低,议价能力弱,因而容易产生违约风险。从内部看是信息不对称,农村信用评估体系不完善,农村金融机构不能准确、客观对农户的信用作出评估,农户违约率高,因而出现银行“难贷款”现象。由于信息不对称或其他因素的存在,正规银行提供的信贷合约中经常隐含着对社会资本的要求,因此,社会资本如人情关系、政治资源的拥有程度有时会取代正式的信贷标准成为农户进行贷款自评的重要依据,没有这些社会资本的农户将自动退出信贷市场。因而,社会资本配给应当单独作为一种来自于需求方的非价格配给方式进行认识。

表 1-1 中央投入支持“三农”问题的资金

年份	2008	2009	2010	2011	2012	2013
投入资金(亿元)	5 961	7 161	8 000 以上	10 408.6	12 287	13 799

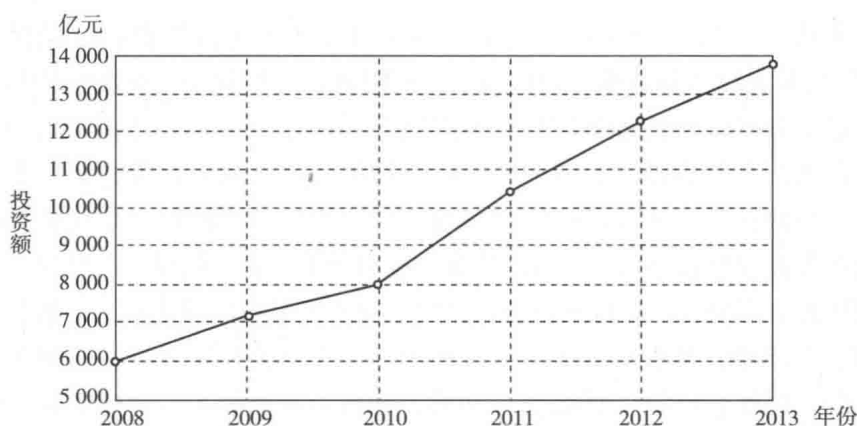


图 1-2 中央支持“三农”资金变化趋势

因此,在我国现行的金融制度框架下,如何对农户信用进行评估,加强“贷款前”管理以及构建农户风险预警机制,强化“贷款后”的管理,成了本研究问题的由来。

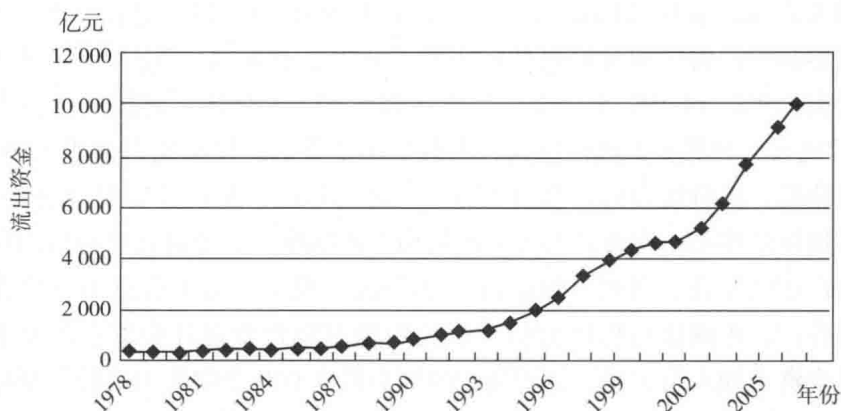


图 1-3 农村信用社资金外流变化趋势

第二节 研究目的及意义

一、研究目的

基于上述“三农”问题对金融需求的紧迫性和重要性、农村金融机构“难贷款”以及农户“贷款难”原因分析,可以看出:贷款前,金融机构与农户之间信息不对称,金融机构不能准确评估农户信用;贷款后,未能对农户生产经营情况进行有效监督。本书选择“农户信用评估与风险预警机制”作为研究主题,目的在于:从金融机构视角看,构建科学实用的农户信用评估模型,有效改善银行与农户信息不对称状况,有利于了解农户信用真实状况,提高农户信用评级准确率,降低农户贷款违约率及降低银行经营成本,缓解银行的“难贷款”问题;从农户视角看,有利于提高农户的信用意识,有利于获取银行贷款,缓解农户的“贷款难”问题,有利于增加收入。构建农户风险预警机制,加强贷款后管理,监督农户生产经营状况,实时识别风险,预测风险变化趋势,并做好相关应对风险的防范工作。从制度和技术两个层面共同管理风险,使风险可能带来的损失降到最低。

本书以党和政府高度关注的“三农”问题作为切入点,探讨“难贷款,贷款难”问题的解决办法,有重要的理论意义和实际意义。

二、理论意义

国外对农户信用评估研究比较早,已形成完善的评估体系。从20世纪90年代中后期开始,我国学术界才利用国外信用风险评估技术来研究我国农户信用问题,因而还没有形成符合本国实际的农户信用评估理论体系以及科学的风险预警机制。本书通过分析国内农户信用评估的现状,结合国外相关技术构建完善的、科学实用的农户信用评估理论体系,为我国农村金融机构构建符合本国实际的农户信用评估体系提供理论、方法以及技术支持。

(1) 构建科学、规范的农户信用评估指标。农户信用评估指标应来自哪几个维度,没有定论,没有统一。本书从信用的本源出发,以“5C”要素为基础,以伦理学、社会学、经济学、财务管理学以及心理学为主体,结合农户的实际,以诚信度、合规度、践约度、动机度四个维度作为农户信用评估指标的来源,为农村金融机构设计农户信用评估指标提供理论指导。

(2) 构建农户信用评估指标设计模型。中国幅员辽阔,各地经济发展水平差异比较大,因而农户状况有很大不同,但是农户信用的因素设计模式可以相同。本书构建的“四维信用+六原则+十聚类”信用评估指标设计模型对所有地区的农户均适用,为农村金融机构设计农户信用评估指标提供方法指导。

(3) 构建基于模式识别的农户信用评估模型。由于农户信用评估指标值大多数是模糊给出,因此,本书构造区间判断矩阵来计算指标权重并通过构建模式识别模型进行评估就更加客观和可信,为农村金融机构设计农户信用评估模型提供技术指导。

(4) 构建农户风险预警机制,为农村金融机构预测农户风险,做好风险的防范工作,减少农户损失,提供可行的理论指导和做法。贷款后,农户风险主要来自农户自身素质、自然灾害、市场、宏观经济政策四个方面,虽然有些风险我们是不能控制的,但是风险造成的损失我们可以控制。通过建立政府部门、金融机构以及农户的沟通机制,使金融机构能及时把职能部门的天气信息、市场信息、政策信息等通过机制传输给农户,让农户提前做好预防工作和准备工作。

三、实际意义

农户信用评估模型以及风险预警机制的构建,除了理论上的意义外,其更

多意义体现在实践层面和管理层面。

(1) 经济层面。银行通过农户信用评估体系,能准确、客观地对农户信用进行评级,根据评级结果授信,破解“银行难贷款,农户贷款难”的问题,“三农”问题的资金将得到有效解决,这有利于促进农村经济发展和繁荣。

(2) 制度层面。市场经济体制是指以市场机制作为配置社会资源基本手段的一种经济体制。由于我国长时期地实行计划经济体制,与市场经济相适应的社会信用制度还没有完全建立起来,信用约束机制、监管机制不够完善,经济主体的信用意识水平低,导致社会各个领域信用缺失现象严重。因此,以农户贷款为突破口,构建信用评估体系,将促进农村地区诚信建设,培养社会信用文化,完善社会主义市场经济体制。

(3) 决策层面。贷款前,银行通过信用评估模型,对农户进行评级,把评级结果提交给决策部门,决策部门以此作为向农户贷款的依据。贷款后,银行通过风险预警机制,将农户可能面临的风险提供给主管部门,由该部门向农户发出风险预警。信用评级及风险预警是农村金融避免信用风险、经营风险、投资风险和市场风险的决策依据。

(4) 资源配置。信用评级能够促进资金的优化配置。在市场经济条件下,资金的优化配置是通过市场机制的运行来达到的。信用评估的发展,促使资金向信用等级高、信誉好的农户流动,实现资金的优化配置。

(5) 综合素质。农户信用评估有效提高农户的综合素质,促进社会主义新农村建设。农户信用评价指标涉及社会管理、生产经营能力、信用、品质、家庭资产负债收入情况、生产经营资产资金情况六大类指标,这些指标的内容涵盖了农户的思想、生活、生产、经营、资产、负债、社会管理等方面,从定性、定量两个层面限制农户的言行以及激发农户的潜能。由于评估结果和授信额度与利息挂钩,直接关系到农户的切身利益,因此,农户把“遵纪守法、诚信经营”当做一种常态、一种生活方式,农户的综合素质将有较大的提高,农村地区脏、乱、差等不文明现象将得到较大的改善,这将促进社会主义新农村建设和社会综合管理。

(6) 管理层面。农户信用评估创新中国社会管理的模式。中国城市的公共事务可以通过组织、制度进行管理,而中国农村地区公共事务管理供给力量严重缺失。中国的农民大多数以户为单位,实行自治管理、自我管理。在过去的30年,这两种管理模式对农村的管理、农民的管理取得了一定的成效,但

效率是非常低的,导致“三农”与城市发展差距越来越大。构建农户信用评估体系,从管理学的角度看,完全可以通过“信用指标”约束力,促使农户实行“自助管理”,敦促农户“有所为有所不为”,由点带面,也就是从一个人到一家人最后到一村人,使整个农村地区呈现环境优美、经济发展、治安良好、社会和谐的景象。在组织管理、制度管理薄弱的农村地区,通过利用对农户进行信用评估的机会,对农户实行“指标管理”,进而对中国社会实行“指标管理”。

第三节 基本概念

信用不是从来就有的,却是永恒发展的。它是商品经济发展的产物,在计划经济时代得到发展,并在市场经济时代发挥重要的作用。信用的发展经历了两个重要的阶段。

一、传统信用

1. 信用的产生

原始社会末期,社会分工不断发展,大量剩余产品不断出现。私有制和社会分工使得劳动者各自占有不同劳动产品,剩余产品的出现则使交换行为成为可能。随着商品生产和交换的发展,商品流通出现了矛盾:“一手交钱、一手交货”的方式由于受到客观条件的限制经常遇到困难。一些商品生产者出售商品时,购买者却可能因自己的商品尚未卖出而无钱购买。于是,赊销即延期支付的方式应运而生。赊销意味着卖方对买方未来付款承诺的信任,意味着商品的让渡和价值实现发生时间上的分离。这样,买卖双方除了商品交换关系之外,又形成了一种债权债务关系,即信用关系。当赊销到期、支付货款时,货币不再发挥其流通手段的职能而只充当支付手段。这种支付是价值的单方面转移。正是由于货币作为支付手段的职能,使得商品能够在早已让渡之后独立地完成价值的实现,从而确保了信用的兑现。整个过程实质上就是一种区别于实物交换和货币交换的交易形式,即信用交易。

商品经济的产生和发展是信用产生的基础。商品的让渡和其价值的实现在时间上分离了,买卖双方除了商品交换关系以外又形成了债权债务关系,信用就产生了。货币发挥支付手段职能是信用产生的前提,因为货币具有支付手段职能才能使双方的债权债务关系得到清偿,才能保证信用的产生。