

XIANDAI NONGYE XINDAI FENGXIAN
PINGGU YU KONGZHI YANJIU

现代农业信贷风险 评估与控制研究

谌立平 著



西南交通大学出版社
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

XIANDAI NONGYE XINDAI FENGXIAN
PINGGU YU KONGZHI YANJIU

现代农业信贷风险 评估与控制研究

谌立平 著



西南交通大学出版社
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

图书在版编目 (C I P) 数据

现代农业信贷风险评估与控制研究 / 湛立平著. —
成都: 西南交通大学出版社, 2014.6

ISBN 978-7-5643-3109-2

I. ①现… II. ①湛… III. ①农业信贷—风险评价—
研究—中国②农业信贷—风险管理—研究—中国 IV.
①F832.43

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 123473 号

现代农业信贷风险评估与控制研究

湛立平 著

责任编辑	罗爱林
封面设计	蝌蚪数媒
出版发行	西南交通大学出版社 (四川省成都市金牛区交大路 146 号)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	http://press.swjtu.edu.cn
印 刷	成都蓉军广告印务有限责任公司
成品尺寸	148 mm×210 mm
印 张	5.75
字 数	161 千字
版 次	2014 年 6 月第 1 版
印 次	2014 年 6 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-3109-2
定 价	26.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前 言

现代农业是 200 多年来世界农业发展的的大趋势。现代农业从本质上说是生产方式的一场革命。金融是现代经济的核心，资金是经济发展的“血液”。在传统农业向现代农业的转变过程中，资金及资金的投入已成为现代农业发展最关键的条件之一。然而，现代农业跨区域、规模化生产，对政策、制度等因素的依赖加大；反季节、大棚等新型农业生产方式不仅意味着资金投入加大，同时也意味着受自然、市场、技术等影响也大；农业产业化生产所伴随的企业化运作、一体化生产及品牌营销的现代企业要素的加入也增大了经营风险和市场风险。这些都会给信贷资金带来损失，从而引发信贷风险。为此，就现代农业信贷风险的评估与控制进行研究，对于促进现代农业的发展，推动社会主义新农村建设，具有重要的理论意义和现实意义。

本书以现代农业基本理论、现代农业金融支持理论、风险管理理论为指导，分析了现代农业信贷风险的特征，揭示了现代农业信贷风险的生成机理，提出了现代农业信贷风险评估指标体系，并运用财务指标分析和专家模糊评价方法对现代农业信贷风险的评估问题进行定量和定性的研究，构建了现代农业信贷风险的内部与外部控制机制。

本书除第 1 章导论和结束语外，还有 6 章。

第 2 章，现代农业信贷风险研究的理论基础。本章首先对本书中涉及的“现代农业”这个概念做出了解释及界定，明确指出现代农业和传统农业的根本性区别，深入分析现代农业的基本特征以及我国现代农业的发展模式；然后论述了发展现代农业和金融支持两者之间的关系，指出现代农业的发展需要大量的信贷支持；最后分析了信贷投入现代农业存在的风险，说明目前风险管理的过程、方法和演进，并阐述了风险管理理论在金融业中的应用。这一章内容对其他部分的内容起着理论支撑的作用。

第 3 章，现代农业信贷风险的生成机理。本章分析了现代农业基



于区域化、规模化、市场化的生产方式，因此现代农业不但具有农业生产的一般风险，如自然风险、经营风险和市场风险，还扩大和加剧了其风险，拥有了现代农业生产的特殊风险，如政策风险、制度风险和技术风险。在此基础上归纳出现代农业信贷风险的分类和分级，指出现代农业信贷具有政策风险、环境风险、信用风险、市场风险和操作风险，并深入探讨了形成我国银行业信贷风险的内部和外部因素。

第4章，现代农业信贷风险评估指标体系的构建。本章对建立现代农业信贷风险评估指标体系的原则、作用 and 意义进行了阐述，探讨了现代农业龙头企业、新建企业以及现代农业开发区投资公司信贷风险评估指标体系的构建。

第5章，现代农业信贷风险评估实证分析。本章运用实证分析方法对A企业的信贷申请从定性和定量两个角度评估了政策和环境因素对该企业的影响以及该企业的管理水平、资信状况、竞争能力、偿债能力、盈利能力、营运能力和发展能力，得出其信用等级评估报告，进而得出项目贷款评估报告，形成评估结论。

第6章，现代农业信贷风险的内部控制。本章论述了商业银行风险内部控制的理论，指出要从培育员工的风险控制文化、建立科学的公司治理制衡机制、规范信贷管理和改进内部审计入手，建立现代农业信贷风险的内部控制体系。

第7章，现代农业信贷风险的外部控制。本章针对现代农业信贷风险的外部控制问题，提出从市场准入、业务范围、资产流动性和资本充足性、贷款质量、高层管理人员和存款保险几个方面加强对金融机构的直接监管，建立由政策性农业保险、商业性农业保险、再保险和巨灾保险四个层次构成的现代农业信贷资产风险转化与补偿机制，加强社会信用体系的建设与完善以及在信息披露制度、法律监管和行业协会监管三个方面健全和完善市场约束机制，从而建立现代农业信贷风险的外部控制体系。

本书只是该领域研究的开始，书中不足之处敬请各位专家、同行批评指正。

著者

2013年12月

目 录

第1章 导 论	1
1.1 选题背景	1
1.2 研究目的与意义	6
1.3 国内外研究动态	8
1.4 研究方法	13
1.5 研究创新点和内容	14
第2章 现代农业信贷风险研究的理论基础	16
2.1 现代农业的内涵	16
2.2 现代农业金融支持理论	24
2.3 风险管理理论	31
第3章 现代农业信贷风险的生成机理	41
3.1 农业风险的一般性和现代农业风险的特殊性	42
3.2 现代农业信贷风险的类别和分级	49
3.3 我国银行业信贷风险形成因素分析	56
第4章 现代农业信贷风险评估指标体系的构建	68
4.1 现代农业信贷风险评估指标体系的构建原则	68
4.2 现代农业信贷风险信用评级的作用	70
4.3 建立现代农业信贷风险信用评级的意义	73
4.4 现代农业信贷风险评估指标体系的构建	75



第5章	现代农业信贷风险评估实证分析	98
5.1	样本企业概况	98
5.2	定性分析	99
5.3	定量分析	105
5.4	企业信用等级评估	109
5.5	项目贷款评估	111
5.6	评估结论	113
第6章	现代农业信贷风险的内部控制	114
6.1	商业银行风险内部控制理论	114
6.2	培育员工的风险控制文化	119
6.3	建立科学的公司治理制衡机制	122
6.4	规范信贷管理	128
6.5	改进内部审计	133
第7章	现代农业信贷风险的外部控制	138
7.1	加强对现代农业信贷金融机构的直接监管	138
7.2	建立现代农业信贷资产风险转化与补偿机制	144
7.3	加强社会信用体系的建设和完善	148
7.4	加强市场约束机制的健全和完善	155
结束语		164
参考文献		166

第1章 导论

1.1 选题背景

2006年12月,中央农村工作会议明确提出,大力发展现代农业是社会主义新农村建设的首要任务,是提高农业综合生产能力的重要举措,是建设社会主义新农村的产业基础,是以科学发展观统领农村工作的必然要求。2007年,中央1号文件明确指出,发展现代农业是社会主义新农村建设的首要任务,要用现代物质条件装备农业,用现代科学技术改造农业,用现代产业体系提升农业,用现代经营形式推进农业,用现代发展理念引领农业,用培养新型农民发展农业,提高农业水利化、机械化和信息化水平,提高土地产出率、资源利用率和农业劳动生产率,提高农业素质、效益和竞争力。因此,我国正处于由传统农业向现代农业转变的关键时期。

与传统农业相比较,现代农业生产具有专业化、集约化和市场化的本质特征,并在此基础上衍生出以下几个主要特征:

1. 现代农业是一个复杂的经济系统

农业生产的专业化、市场化和集约化,促进了社会分工的高度发展,形成了高度发达的前向和后向延伸的产业链,农业因此而成为产前、产中、产后紧密联系的产业体系。现代农业的产前、产中、产后各个环节产生了专业化分工,随着社会分工的不断深入,劳动生产率快速提高,产后的涉农加工、流通企业开始成为这个产业链的主体,大量的产值和利润也逐渐向产后加工、销售环节聚集;农业产业组织向两极集中,呈现出“哑铃型”组织结构特征,即整个产业链由绝大多数中小型农业企业和少量大型跨国农业企业构成。



可以大致将现代农业归纳为六种主要的类型：谷物农业、种植园、市场园艺农业、牲畜育肥农业、乳品业和大牧场。此外，现代农业还具有十分明显的地域分工特征，能够按照区域比较优势原则，突破行政区划的限制，形成有地域特色的作物带和动物饲养带，使分散农户形成区域生产规模化，形成资源配置的优势。

2. 现代农业是高投入、高风险的产业

我国传统农业主要以家庭为单位，以生产资料个体所有制为基础，完全或主要依靠劳动者自己的劳动，独立地进行小规模经营，以满足自身消费需要为主的小农经济。农业基础脆弱，生产条件差，技术含量低，抗风险能力弱；农民素质不高，就业门路不多，收入增长困难；农村基础设施和社会事业发展长期滞后；城乡社会发展失衡，差距扩大。因此，要引入现代生产要素，实现由传统农业向现代农业转变。但是，现代农业跨区域、规模化生产，对政策、制度等因素的依赖加大；反季节、大棚等新型农业生产方式一方面意味着资金投入加大，另一方面也意味着受自然、市场、技术等影响也加大了；农业产业化生产所伴随的企业化运作、一体化生产及品牌营销的现代企业要素的加入也增大了经营风险和市场风险。

现代农业的高风险和高投入需要物质资本和技术资本的集约化投入，农业信贷资金是现代农业投入的重要甚至主要来源。但是由于现代农业存在的自然风险、市场风险、经营风险、政策风险、制度风险和技术风险，增大了银行农业信贷的风险，导致目前我国农村金融资源短缺，金融组织体系支农效率低，难以适应现代农业建设的要求。造成上述问题主要原因可以归纳为以下几个方面：

(1) 国有商业金融机构支农的功能弱化。

国有商业银行由于商业化改革和规避信贷风险、提高资金运营效率的需要，金融机构从农村全面退出，农村金融的供给主体严重缺失。1997年以来，包括中国农业银行在内的国有商业银行共撤并3.1万家县域内信贷机构，但是中小金融机构市场进入机制严重滞后，国有商业银行退出农村后遗留下的金融真空地带未能得到及时

填补，这些地区的资金供给受到严重的影响，造成资金供应短缺。

(2) 政策性金融对农村经济投入明显减弱，国家对农村经济的政策扶持力度不够。作为国有农业政策性银行的中国农业发展银行，其成立的目的是为了增加国家在农业上的投入，扶持农村经济的发展。但随着农村对金融支持需求的增加，中国农业发展银行（简称“农发行”）自身在制度建设、资金来源与管理、资金运行效率、经营质量等方面存在的弊端也逐渐暴露出来。由于上述问题的出现，农发行的支农力度呈持续下降趋势。1998年以来，农发行收购贷款余额基本上没有增长，一直在220至240亿元徘徊，难以满足农业贷款的需求。

(3) 资金外流严重，“虹吸”效应加剧了农村资金供求失衡。

由于利益的驱动，商业性金融机构往往倾向于把吸收进来的农村资金转移到能获得更高收益的城市信贷上，使农村资金产生自下而上的逆向流动，这就是“虹吸”效应。2002年，国有商业银行以此方式导致的农村资金流出约为3000亿元。此外，邮政储蓄2002年年底储蓄余额达到了7376亿元，65%来自县及县以下地区，乡镇及其所辖地区占34%（张宏宇，2004）。据估计，五年来（1997—2002年）每年吸收存款从557亿元增长到1465亿元，这些存款由于政策规定，不用于农村信贷发放，而是全部转存中央银行，更加加剧了资金外流的程度，使农村资金供不应求的状况更为严重。

(4) 农村信用社改革发展滞后，支农效率不高。

农村信用社（简称“农信社”）的这几次改革都不太彻底，第一，合作制功能的异化使农信社对农民社员服务的绩效不明显，在对信用社社员发放贷款时通常要求有抵押或提供担保，这就使大多数需要贷款的社员因不能提供符合规格的抵押品而求贷无门。第二，农村信用社由于逐利动机而违背合作制的合作精神，导致资金大量流向相对收益较高的城市或非农业部门，信贷资金非农化倾向严重。第三，由于农村信用社人员素质、操作流程、内部控制等方面存在问题，不良贷款率较高，经营风险较为严重，削弱了其对农资金的



供给力度。第四，农村信用社在服务内容、方式、手段等方面难以满足农民对金融服务的需求。第五，农村信用社的运作还没有完全摆脱国家信用的担保，没有树立起合作制银行的自身形象。

所以，中国的农业信贷有效供给不足已经成为影响中国农业经济进一步发展的障碍。

1978年实行经济体制改革以来，中国农业经济持续增长。在促进中国农业经济增长的贡献因素中除了制度变迁因素（如推行家庭经营责任制、调整农产品价格等）外，还包括信贷要素在内的要素投入（林毅夫，1994）。特别是在其他因素（价格、制度等）的作用随着时间的推移而逐渐减弱时，财政、信贷政策措施和手段的实施在推动农村经济发展方面的效应越来越明显。有研究表明，在中国农业高速增长的年代，信贷政策甚至是农村经济发展、农民收入增长的重要贡献因素（何广文，2002）。因此，学界普遍认为信贷资金短缺已成为制约农业经济增长的瓶颈，特别是进入新时期，要发展现代农业，建设社会主义新农村，政府必须进行大量投资，大力改善农业发展的外部环境。

中国人民银行行长周小川在《关于完善社会主义市场经济体制若干问题的决定》中就有关金融问题指出，由于多方面的原因，我国农村金融服务仍存在许多问题，其中农民贷款难问题表现得尤为突出。一些农村金融机构由于历史包袱较重，经营困难、潜在风险较大，在建设现代农业、发展农村经济和增加农民收入等方面与客观实际的发展需要不相符合。

根据社会主义新农村建设的要求以及中央1号文件的精神，为了缓解和解决建设现代农业所面临的问题，发展现代农业，加大对农业的资金投入，首先要解决的问题就是了解和掌握农业信贷的风险问题。

信贷风险是银行经营中的主要风险，也是全球银行业面临的共同问题。巴塞尔银行监管委员会1988年7月颁布、1992年年底开始执行的关于风险资本监管的巴塞尔协议已被100多个国家接受和执行。2001年12月定稿的新巴塞尔资本协议（*The Basel Capital Ac-*

cord), 经过短暂的过渡期, 于 2005 年在全球的银行监管中推行。新巴塞尔协议更加强调银行内部风险的量化方法与模型、更加注重监管部门对商业银行的量化监管检查和风险的敏感性分析。

我国极为重视银行风险管理。1994 年, 我国国有商业银行根据巴塞尔协议的要求全面试行资产负债管理。1995 年 7 月 1 日起施行的《中华人民共和国商业银行法》, 又以法律的形式对贷款业务及其与之有关的比例进行了规范, 并在法律中纳入了 1988 年巴塞尔协议的部分内容。1997 年年底, 党中央专门召开会议研究防范和化解金融风险。1999 年至 2002 年 9 月, 我国银行陆续剥离 1.4 万亿元不良资产。在 2003 年 1 月的全国金融工作会议上, 中央要求把继续降低不良贷款比例当作今年金融工作的首要任务, 并指出要优化贷款结构, 严格控制新的不良贷款。由于各种原因, 我国银行的风险巨大, 对我国的国家经济安全构成一定的威胁。截止到 2002 年年底, 工行、中行、建行的不良资产率分别为 25.52%、22.37%、15.36%; 历史负担较重的农行没有透露具体数字。

中国农业信贷中存在的风险, 除了一般所说的银行经营风险、操作风险等, 还具有一些不同于非农信贷的风险(政策风险、制度风险、环境风险等)。现代农业信贷的特殊风险, 其本质是由农业生产本身的风险决定的, 农业风险不但包括: 自然风险、市场风险、经营风险, 还包括现代所具有特殊风险: 政策风险、技术风险等。农业信贷风险由于交易成本、信息成本高, 蕴涵的风险更高, 产生的一个主要问题是信息不对称。这体现在以下两个方面: 首先, 信贷机构不能完全掌握信贷资金的使用。银行希望资金使用在风险小的项目上, 但是信贷资金可能是以符合银行要求的名义贷出的, 却被用在高风险的项目上。其次, 现代农业本身具有高风险性。在实际中由于信息不对称的存在, 导致诸多的不确定因素影响信贷资金的归还。

从银行角度来, 现代农业信贷的高风险性与金融机构企业化管理的要求相矛盾, 影响了对现代农业的信贷投入。作为自主经营的金融机构, 在经营过程中, 自然要注重安全性大、风险小、盈利高



的项目。因此,无论是专业银行的企业化经营管理,还是专业银行向商业银行转轨,以及农村信用社的强化管理农业信贷的高风险都使农业贷款需求与贷款供给的矛盾更加尖锐。此外,农业信贷的高风险又导致信贷提供机构总是对信贷额度进行限制,农业信贷过程中的手续较为繁琐。

因此,现代农业信贷中的高风险从借贷双方来看,都极大地阻碍了现代农业信贷的发展,也影响了现代农业发展资金的补充,因此,建立现代农业信贷风险评估和控制机制迫在眉睫。

1.2 研究目的与意义

本书以现代农业基本理论、现代农业金融支持理论和风险管理理论为基础,指出我国现代农业与传统农业相比有其特殊性,现代农业信贷风险与传统农业信贷风险相比也具有其特殊之处,从而综合运用多种研究手段与方法,积极探索构建现代农业信贷风险的评估指标体系,提出现代农业信贷风险的内部与外部控制措施。

1.2.1 研究目的

1. 揭示现代农业信贷风险的生成机理

根据现代农业风险的一般性和特殊性,与其他信贷相比较,现代农业信贷风险更具有特殊性。从造成我国现代农业信贷风险的内外因素入手,揭示现代农业信贷风险的生成机理。

2. 构建现代农业信贷风险的评估体系

通过对现代农业龙头企业、新建龙头企业和现代农业开发区投资公司诸多指标进行评价,构建现代农业企业信贷风险的评估体系,从而利用其信用等级获得相应的违约概率,进而计算出现代农业信贷风险的预期损失,达到现代农业信贷风险量化的目的,实现对信贷风险的有效控制。

3. 提出现代农业信贷风险控制机制

通过对农业信贷的调查发现农业信贷的现状和存在的问题,加强对农业信贷的规范疏导,建立农业信贷的风险控制体系,从风险控制文化、组织结构、业务流程、内部审计等内部机制和外部监管、风险转化补偿、社会信用体系、市场约束机制等外部措施进行信贷风险控制,有效防范农业信贷风险。

1.2.2 研究意义

现代农业信贷风险评估与控制研究在金融机构、政府和农业经营组织自身都对其有迫切需求,而这一领域的理论成果又在十分稀缺的现实条件下产生,具有重要的理论和现实意义。

1. 理论意义

(1) 本书构成现代农业建设理论或研究的重要组成部分。

现代农业建设的关键是物质和技术资本投入,在财政增大对农业投资受限的条件下,用增加农业信贷来加大对现代农业建设的投入,构筑现代农业的产业体系,提高现代农业的设施装备水平,强化现代农业的科技和人才支撑,加强现代农业的市场体系建设,最终实现由传统农业向现代农业转变。

(2) 本书是我国信贷风险管理理论或研究的重要补充。

农业信贷风险问题研究与一般信贷风险研究既有共性,又有不同之处,两者是特殊与一般的关系。一般信贷风险的研究成果为本书提供了重要的理论依据和方法论基础,但是,对自然环境的高度依赖性和农产品普遍的低值性,这种农业的弱质产业特殊属性决定了投资农业的高风险性和低效性,也决定了对农业信贷风险问题的研究,不能简单或完全照搬前者。

2. 现实意义

现代农业信贷的生成机理、风险评估与控制研究,为政府和金融机构支持现代农业建设的有关决策提供参考,从而有利于解决我国长期存在的农业信贷机构成本、代理成本高,营运效率低下,农



业发展资金总量不足、结构不合理、渠道不畅通稳定,资金运用形式单一、方向不正、效率低下等问题。

1.3 国内外研究动态

1.3.1 国内研究动态

2007年,中央1号文件中确定发展现代农业,发展现代农业的问题被正式提出来。目前,国内明确提出如何对现代农业信贷风险进行评估和控制的研究很少,而涉及农业发展、金融支持、信贷风险这些方面的研究则比较多。

1. 农业发展与金融支持

目前,学者针对农业发展过程中暴露出的资金不足问题及农村金融支持农业发展的研究,主要集中在两个方面:

(1) 农村金融支持农业发展的作用和对策的研究。

翟渊博(1996)指出,农业产业化是我国农业发展的必经之路,要深入了解农业产业化对农村金融的需求,发挥支持农业产业化发展的重要作用。晋宏举(1997)指出,金融机构的思想观念没有更新,服务跟不上产业化经济发展的步伐,是当前农村金融支持农业产业化发展存在的主要问题之一。张璠(1998)在预测中指出,2000年我国农业产业化发展需要的资金就高达1.7万亿元,而且每年还以20%的速度不断递增,农业产业化发展对金融产业提出了新的要求。张乐柱(2001)指出,资金投入严重不足,农村金融组织与农业产业化发展的许多不适应,民间金融的不规范和趋利性,农业贷款风险担保机制的缺乏等问题的存在,严重阻碍了金融部门对农业产业化的更好支持。陈好孟(2002)认为,农村金融与农业产业化进程中的客观要求相比,农村金融变革与农业现代化在变革方式、变革方向、变革手段以及发展目标上具有明显的不协调性,具体表现为:体制外金融组织发展不规范,受到压制;农村金融供给的市场割据明显,缺乏必要的组织协作;正规金融体系缺乏应有的

活力；现有农村金融的实力不强。

（2）构建农业发展金融支持体系对策。

由农村经济的快速发展和农村金融体制改革进程的加快造成的资金短缺已成为制约农业产业化进一步发展的“瓶颈”，很多学者针对农业发展中的金融支持体系的问题进行了研究，并对怎样构建更有效率的农业发展金融支持体系提出了相应的对策。邓俊锋、温晓平、杨生斌（2001）从农业产业化金融支持体系的概念界定入手，着重分析了可行性和必要性，同时指出构建农村金融体系的主要内容应该包括直接融资的支持、间接融资支持和保险保障的支持。邓俊锋、赵敏娟（2001）也指出，从本质上，农业产业化的金融支持体系实质是为了促进农业产业化、农业与农村经济的持续发展，在金融组织结构方面所需要建立的一系列金融制度；同时认为，政府、金融主体和产业化主体应有作为、主动出击和积极参与，才能形成有效的金融体系。安增龙（2002）也指出，目前农村、农业资金供给严重匮乏，制约了农业产业化经营模式的形成，难以实现农业可持续发展的目的，着重从资金供给体系中存在的问题出发，探讨了构建农村金融体系的对策。宋彤（2003）指出，从黑龙江特色农业产业化金融支持中存在的问题出发，在金融政策、金融组织和金融功能等几个方面构建金融体系。李晓彤（2005）也指出，从农业发展的本质和特点的角度来看，对资金的需求量较大，而我国农村金融结构和运行情况却存在严重的不足，要想促进农业产业化的进一步发展，必须构建农业产业化金融支持体系。周新德（2006）指出，农业产业化需要金融支持，具体表现为：龙头企业的发展、农户的生产、农业科技创新以及农业产业化的外部环境建设都需要大量的资金投入。资金不足，农业产业化难以深化和发展，必须建立和完善农业产业化的金融支持体系。孙艳英（2007）通过剖析我国农村金融支持的现状及问题，找出农村金融支持度不高的症结，提出促进农村经济发展的金融支持策略。李敬、付陈梅、冉光和（2010）指出，有效、可持续地满足农民生活性金融需求是农村金融的基础功能，并诱导生产性金融需求持续快速增长是农村金融的核心功能，



进而全面促进农村劳动分工与专业化生产是农村金融的本质功能。

2. 商业银行与信贷风险

金融风险中最主要的风险就是银行风险，商业银行又是银行风险的中心。目前国内学者对商业银行风险的研究比较多。如：邹新阳（2001）针对商业银行内控制度进行了深入的分析，指出了存在的问题，提出了相关的对策。他指出，商业银行内控制度具有防范风险的功能，是防范金融风险的微观基础。段红涛（2002）对商业银行风险及其防范问题进行了全面系统的研究，最终提出了商业银行风险防范的若干改革取向。潘兵铭（2004）对商业银行客户内部信用评级进行研究指出，银行客户内部信用评级在风险管理中的应用。李菁（2005）对商业银行信贷风险评价问题进行了重点研究，通过对商业银行综合金融风险的传导机制和扩散路径进行分析，构建了多元动态的商业银行贷款内部评级体系；运用模糊数学中的模糊综合评判的方法建立了商业银行信用风险评价模型；建立了新的基于免疫算法改进的商业银行信贷资产组合优化模型。杨平（2006）在系统研究国有商业银行信贷风险及其成因的基础上，针对当前我国国有商业银行信贷风险管理机制存在的问题，提出了控制信贷风险的若干对策、建议，旨在预防、回避、分散、转移国有商业银行信贷经营中的风险。高尚华（2007）通过对商业银行信贷风险内部控制存在问题的研究，提出改进和完善我国商业银行信贷风险内部控制的思路。宋荣威（2007）以风险管理理论为基础，结合我国金融体制改革和银行业发展现状，对商业银行信贷风险管理问题进行了系统全面的研究。构建了信贷风险量化模型，并从内部外部的视角对信贷风险管理的制度措施进行了归纳与总结。迟国泰等（2009）通过R型聚类分析筛选指标，建立了商业银行经营风险预警指标体系，综合运用主成分分析和模糊综合评判方法，建立了基于加权平均模糊综合评判的商业银行经营风险预警模型。并于2010年以实证方法表明，中国商业银行应注重存款、固定资产等内部资源配置的有效性；增加银行非信贷业务比重对改善中国银行业效率具有积极