

依托集群创新网络群体案例库构建中小企业互助担保评估系统

李丹¹ 周鸿²

(¹国网江西省电力公司宜春供电分公司, 江西、宜春 33600)

(²国网江西省电力公司宜春供电分公司, 江西、宜春 33600)

摘要: 从国外经验来看, 解决中小企业融资难得关键是大力推进信用担保体系的建立和完善, 而中小企业之间频繁的信用交易、资金或资源的交换与合作为信用担保合作与研究提供了便利条件。本研究基于集群创新网络延伸和发展的角度, 指出了突破传统融资担保障碍的新模式——中小企业集群式互助担保, 针对该模式的特点, 提出基于群体案例库系统来构建这一新模式的理论数据库并重点剖析了集群式互助担保评估系统的建立。试图为担保机构和中小企业突破传统融资障碍开拓思路、提供参考。

关键词: 中小企业融资; 集群创新网络; 信用担保; 风险评估

中图分类号: F832.2 **文献标识码:** A

0 引言

中小企业是我国经济发展的重要力量, 其融资难一直是制约其发展的瓶颈, 而“担保难”则是造成融资难的主要症结之一。为有效解决“担保难”, 对担保模式创新进行研究, 进而突破中小企业融资瓶颈制约, 对经济纵深发展具有重要意义。

一、国内外相关理论研究及相关文献综述

陈洪隽(1993) [1]发表了《世界各国中小企业信用担保体系概况和中国的实践情况》, 是我国较早对中小企业信用担保的研究。近年来, 随着全球经济波动及纵深发展, 传统担保承担的风险加剧, 信用担保业面临瓶颈。巴劲松(2007) [2]指出担保具有“公共产品”属性和比较明显的外部效应, 它拓宽银行安全信贷及为企业融资激励的同时, 却以以固定的担保收益承担着不固定的风险损失。晏露蓉等(2007) [3]通过实证分析进一步验证该结论, 认为传统商业化信用担保模式风险与收益结构发生了非对称性的失衡问题, 专业担保组织无法自我消化最终可能导致担保失败, 传统担保模式需要突破。李冠军(2007) [4]认为互助担保基金等模式能够实现担保资金最大限度聚集、缓解信息不对称矛盾, 且能获得政府支持。巴劲松(2008) [5]对比分析了浙江政策性、商业性和互助性三类信用担保, 指出互助担保具有信息搜集成本、监督成本和交易成本优势, 担保间责任利益可在有限资源条件下信息不对称治理达到最优。彭江波(2009) [6]认为互助联保理应成为未来我国中小企业信用担保体系多元化建设的重点手段。

在国外文献中, 传统地信用担保融资研究已有三十多年, 有大量丰硕的成果。如旧车市场模型, 资信评价与信号传递担保理论等。但围绕互助式信用担保的研究也才开始不久, 主要有 Jae Won Kang 和 Alrfilas Heshmati(2007) [7]研究了韩国中小企业数据, 分析了信用担保、被担保公司及被担保公司的产品销售表现间关系, 发现在互助式信用担保促进了担保机构和被担保公司经营, 这些都为本文的写作提供了理论及实践的支撑。

二、构建中小企业集群互助担保评估系统的可行性路径

(一) 传统担保模式是“担保难”的软肋

信用担保在国际上被公认为专业性极强的高风险行业之一。担保机构连接着银行和中小

企业，其功能是：增强企业资信水平，提高银行贷款资产安全性等。但自 1998 年开始，由专业担保机构为中小企业贷款担保额增长率连续 9 年停滞在 4% 的低水平，直到 2008 年金融危机后由于各种刺激政策的出台，该比率才稍有起色，达到 7.8%¹，但仍低于同期 GDP 增速。众多担保机构普遍不愿提高费率、不敢拓展市场，甚至自身财务不可持续。这是因为，担保机构所承担的风险十分高。从贷款过程看，银行处于绝对优先地位，如企业符合其贷款要求，银行可采取抵押、质押、信用等措施直接向企业放贷；而需要寻求担保机构保证的企业，往往是那些经营状况不理想、资信度低或无法把握、又缺乏有效的保证措施等不满足银行贷款条件的中小型企业，这使得担保机构承担了比银行更大的风险。而与此同时，担保机构迄今尚缺乏被我国经济实践验证合理的商业模式。大部分所采用依然是单纯依靠收取担保费的传统商业模式。由于担保对象的特殊性，担保机构又只能实施低担保费率，避免触动中小企业融资成本的敏感神经。这种单一、且风险与收益不匹配的模式，难以支撑担保市场良性、均衡发展。为了生存，担保机构可能因此提高服务门槛或偏离为中小企业的服务定位，最终造成了当前“难担保”局面。

（二）中小企业融资担保途径研究

根据国内外经验，中小企业融资担保途径主要有两种：一是契约式专业担保，即传统担保模式，它是通过政策性或商业性担保公司围绕担保物与信用的融资，其担保行为与实体企业间仅为简单担保契约关系；二是互助式担保，该担保并非完全建立在担保物或信用基础上，而是依托于合作与互助关系的一种关系型融资担保模式。其担保行为主体可能多样化，这就要求关系主体间存在特殊网络联系。互助担保具有信息搜集成本、监督成本和交易成本优势，互助会员间责任利益可在有限资源条件下信息不对称治理达到最优²。可以看出，互助式信用担保式将成为突破传统担保瓶颈的重要手段。目前国内开展的互助式担保主要是小额农户互助联保，虽然这些互助性信用担保行为也起到一定效应，但对这种联结机制很不牢固，更重要的是对这种互助运行机制理论与研究基础不足、重视不够，导致这种小额农户联保运作方面的经验成果并没能被有效地复制、移植和推广到中小企业信贷领域。

（三）集群互助担保是解决中小企业担保难、突破担保机构发展障碍的重要途径

互助式担保首要解决的是互助主体体系的形成，这方面，集群创新网络将是最重要的理论与实践平台。集群创新网络是在 Porter(1998) [8] 集群理论上发展而来，它是由区域内企业、政府、中介、大学、研究机构和金融机构等行动主体构成的网络型组织。企业网络是集群网络的核心（魏江，2002）[9]，它主要由中小企业构成，由于自身资源的不足需要其他企业及外部两层网络支持；而金融机构包括担保公司、大学科研机构、地方政府、中介机构组成第二层支持网络；外部环境和网络单元互动为第三层外部环境网络。中小企业通过技术、产品、知识、管理的创新而受益，同时这些新观念、新需求、新技术会沿着网络结点传递、反馈、交互循环。同时中小企业仍需要不断创新来保持优势，使得网络持续稳定发展。集群创新网络以其特殊的网络关系、优势分工竞争力成为当前中小企业社会关系发展的新方向。

鉴于目前我国集群创新网络发展的初级阶段及信用担保的专业化要求，我们认为当前的集群式互助式担保发起人暂时应由担保中介沿集群创新网络结点展开，这里的担保中介主要指能着力于集群发展眼光的担保公司、担保基金会、担保协会及其他中介研究、金融服务机构等。当集群创新网络这一模式成熟后，集群式互助担保发起者可以是集群创新网络中任何一个结点展开的融资担保行为。由于集群创新网络关系，互助担保主体间信息对称程度相对较高，即使出现信息不对称情况，其风险也可以由外部经济内部化来对冲。相对于传统担保中基于利润风险的控制，即使风险不确定，集群式互助担保也将更容易成功。也就是说，中

¹ 据中国人民银行《物权法》与动产担保制度建设课题组报告及《中国金融年鉴》数据整理。

² 《 》巴劲松（2008）（京）2007 年 8 期第 23~25 页

小企业集群式互助担保在绩效上是优于契约式专业担保。

那么，集群式互助担保是否可行呢？事实上，基于集群创新网络这一趋势，很多企业间往往存在广泛的合作基础。表现在：同一区域的产业集群网络；相同产品或相同行业上专业化分工不同而已；其发展起点，成长经历、规模、实力相同或相近；企业之间普遍围绕某一担保中介、研究机构、专业协会、金融机构、生产合作社或供应链等模式生产、销售；在同一市场系合作竞争伙伴关系；各单位由于集群创新网络，已建立了频繁的信用交易、资金或资源的交换与合作。有了这些基础和条件，只要能建立合适的信用担保风险评系统，集群式互助担保将所向披靡。

三、集群式互助担保评估系统构建的研究

（一）依托集群创新网络确立互助担保风险信息评估数据库

信用担保融资评估系统建立的首要工作是构建风险信息评估数据库，对于跨主体的互助担保，要对风险识别并组织形成数据库，这是评估系统建设的关键。目前很多担保中介虽然大都建立了一定层次的风险信息库、风险经验库、风险案例库等，但由于信息的不对称、信息收集的立场不同、信息延伸度不足等问题，使得单一甚至多个担保中介联合构建的风险评估均比较片面。对于加入了集群创新网络的中小企业，直接导致对其发展潜力低估。所以在评估中应引入集群创新网络内的大量频繁的信用交易、成功发展经验、优势互补的资金和资源交换经验等，甚至由担保中介连线展开的网络关系，将相对独立的多个经营主体、中介、外围环境案例经验数据库编织成一个庞大的“群体案例库”。这将大大提升融资担保可行性及分散风险。同时担保中介亦融入了集群创新网络这一更广阔的发展新天地。

（二）群体案例库的学习机制

群体案例库中丰富的经验和案例知识还需要不断学习与提炼，需要担保中介不断摸索、学习、试错、反馈、修正、固化，这样才能大大降低担保风险，提升融资效率。基于案例库的学习方法有两种，第一种是验证性学习法，即识别和判断担保风险源的基础上，对风险发生再学习和验证，形成经验公式和典型指标并不断修订；第二种是模仿性学习法，即从成熟的金融业务、项目管理或产业经济领域模仿其成型的风险因素和识别方法，结合担保具体业务进行移植、借鉴、模仿。图 1 是基于集群创新网络群体案例库的风险识别与学习进化图。其基本出发点在于担保业务必然存在较高的代偿风险，可以由担保中介挖掘集群创新网络资源关系对担保风险评估及分析。在图 1 中，担保中介保有大量担保业务案例，集群创新网络中又有丰富的成功案例、资源交换及特殊联系，通过集群式合作互助，担保中介与互助担保主体共享经验与案例，运用系统综合、演绎归纳、模糊聚类等方法，可以有效的构建出风险信息评估数据库，从主体、流程与业务范围中确定风险源、判定风险损失率、风险补偿等。需要指出的是在群体案例库中，风险的判定与识别要注意可能由单个风险点延伸出的风险链、风险群。

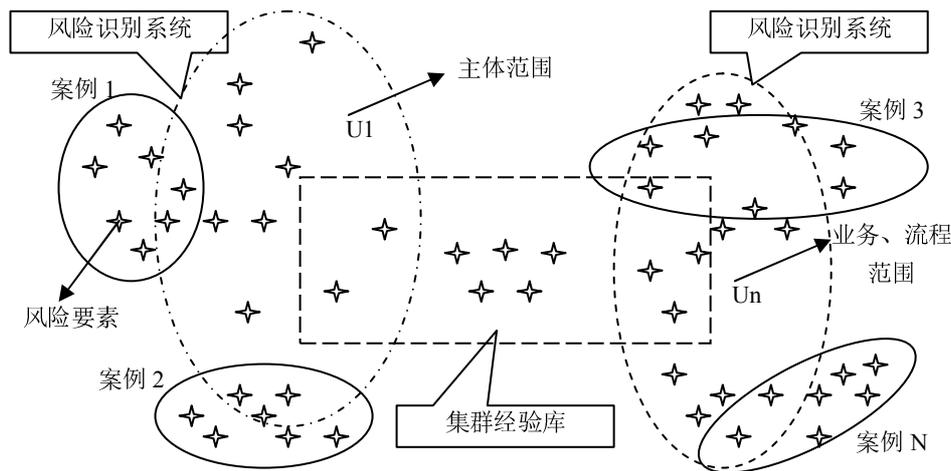


图 1：基于集群创新网络群体案例库的风险识别与学习进化

四、建立中小企业集群式互助担保评估系统的意义与特点

(一) 担保评估系统的意义

集群担保评估是建立在群体案例库的基础之上，其资源与信息取之于集群，用之于集群。首先它降低了担保中介与银行风险，扩展了担保空间，与传统担保不同，集群式互助担保资源广泛且不拘一格，伴随集群网络、创新而进行的资源整合，为担保开辟了新的发展空间；其次它有利于规模经济发展及集群网络深化发展，由于发展规模、经历、同一链条的关系而形成的互助担保增加了集群单位的相互了解及相互影响，更容易形成规模经济，并加固网络关系。再次它有利于提高企业整体管理水平，由于集群互保，担保中介再也不能独善其身，必须主动监督集群、研究集群、参与集群。

(二) 互助担保评估系统的特点

互助担保评估的内容与一般企业风险评估类似，但要求考虑更多的集群创新网络环境、关系及分工等特点，使得其具有以下特征：

(1) 重视企业在集群创新网络中定位与集群前景。一个有前景的集群创新网络中，中小企业发展机遇更多，短时间内大幅成长的可能性也比较高的；但如果定位不清晰，再好的发展机遇也有可能散失，从而加大担保风险。

(2) 重视企业创新经济能力。创新可以让优势企业保持优势，劣势企业摆脱困境。集群网络化互助担保评估不仅要关注企业经营方式的灵活，还应重视企业创新项目的经济成长性。

(3) 重视企业在集群创新网络中的前景和可持续性。主要指其技术、经济的影响是孤立的还是能延伸的；其产品是否有推广价值，是否能提升市场占有率；其与周边环境的协调发展计划及状况等。

五、基于集群创新网络的中小企业互助担保评估系统的指标体系设计

中小企业互助担保评估系统是融入了集群创新网络关系，以中小企业为对象，对其在生产、流通、创新及各种网络关系的履行承诺兑现和信用程度等做全方位的评价。所以科学有效的指标体系十分重要。根据担保评估系统的特点，应多角度、全方位地考虑集群创新网络发展所带来的机遇与成长，可我们从基本财务状况和互助网络状况两大指标体系进行检验和计量。

(一) 基本财务状况指标

它是指企业会计帐簿与报表的基本数据中反映的企业财务状况与经营成果的各种指标。属于一般性的企业风险评估，它包括：

(1) 信用指标。即反映企业的偿债能力。一般指资产与债务比率和资产的变现性来表示, 主要指标有资产负债率、流动比率、现金比率、利息保障倍数。

(2) 盈利指标。企业一般用利润与收入、资产或资本的比例关系来衡量经济效益的高低。主要指标有销售利润率、资产报酬率、营业利润率。

(3) 经营指标。经营能力是指企业持续运转资产的能力, 反映了企业经营效率与活力。指标主要有总资产周转率、固定资产周转率、流动资产周转率、存货周转率、应收帐款周转率。

(二) 互助网络状况指标

仅用基本财务状况指标评价过于片面, 应增加更系统的评价指标加以辅助, 尤其是集群网络状况评价指标。这包括经济中的统计指标及经验化的统计指标, 它们基本财务状况指标的重要补充, 它有:

(1) 集群网络环境指标。它指集群创新网络的政治、经济、地理、文化、法律等大环境, 这对企业资信评价十分重要, 可由集群化政策与配套、高端客户结构、集群景气度、区域产业竞争性指标来反映。

(2) 集群网络创新能力指标。创新能力的评价是中小企业资信评估的重要方面, 它由创新人力投入、创新物力投入、创新财力投入、创新实现效益指标反映。

(3) 集群网络发展前景指标。良好集群发展前景是企业快速发展前提, 其信用才值得信赖。因此, 要重视对集群前景的评价, 它包括政策稳定性、集群市场地位、经济效益预测与集群绩效四个指标。

(4) 集群网络信誉。它指企业网络内所有历史信誉认定, 有合同履约率、贷(货)款按期归还率。

(5) 集群机遇指标(也可称管理能力指标)。它是从集群创新网络角度出发, 对企业资金机遇、技术机遇, 质量机遇、营销基于、信息机遇 5 项评价。

(6) 领导人素质指标。在中小企业中, 由于规模与制度无法配套, 领导人素质的好坏将决定对企业运作直接导向, 我们需要评价其学识水平、经营理念、经营业绩、个人信用指标, 其中经营理念应突出融入集群发展理念。。

该指标体系中有: 定量与定性的指标、历史与未来的指标, 还有静态与动态的指标, 这样的组成目的是希望较全面、综合地反映中小企业的经营状况和发展前景。以下是由 34 个评价指标构成的中小企业集群互助评估系统的指标体系, 如图 2 所示。在图 2 中, 中小企业资信系统由两个基本部分(子系统): 财务状况和非财务状况两个基本部分(子系统)。每一个子系统又包括若干基本因素。其中, 财务状况子系统由信用能力、盈利能力、经营能力基本因素组成, 非财务状况子系统由企业历史信誉、企业管理能力、企业环境、领导人素质、企业创新能力、企业发展前景基本因素组成, 这些基本因素构成了系统的主因素层; 而位于系统主因素层的信用能力、盈利能力、经营能力、企业历史信誉、企业管理能力、企业环境、领导人素质、企业创新能力、企业发展前景基本因素所包含的各反映性指标, 构成了系统的子因素层。

其中集群状况指标是基于集群发展关系、地位而反映出的企业资信状况的指标, 它来源于集群经验库、担保经验库等组成的群体案例库, 它对于中小企业资信评估尤其重要。

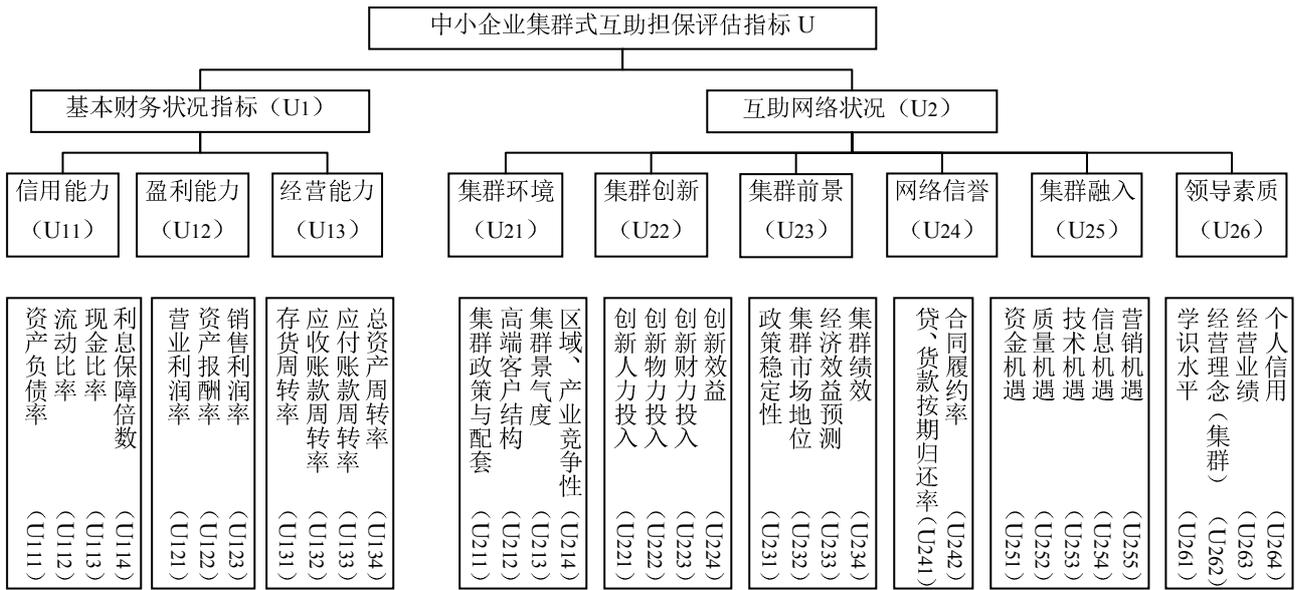


图 2：中小企业集群式互助担保评估指标体系

六、依托群体案例库构建中小企业集群式互助担保评估系统模型与方法

由于中小企业互助担保评估系统由多因素、不同层次组成，是一个典型的模糊性问题，很难对精确定义。用模糊集概念和模糊数学中隶属函数可有效解决该问题，其中大量集合运算让计算机处理即可。本研究尝试用模糊数学中的多层次系统模糊综合评判法构建中小企业互助担保评估系统评判模型。

(一) 评判指标集的建立

设互助担保评估系统评判指标集为 U ， $U = \{U_1, U_2\}$ ，则 U_1 、 U_2 分别为基本财务状况指标系统、互助网络状况指标系统。 U_1 、 U_2 满足：

$$U_1 = \{U_{11}, U_{12}, U_{13}\}, U_2 = \{U_{21}, U_{22}, U_{23}, U_{24}, U_{25}, U_{26}\}$$

其中， U_{ij} 的一般形式是： $U_{ij} = \{U_{ij1}, U_{ij2}, \dots, U_{ijk}\}$ ，所以：

$$U_{11} = \{U_{111}, U_{112}, U_{113}, U_{114}\}, U_{12} = \{U_{121}, U_{122}, U_{123}\}, U_{13} = \{U_{131}, U_{132}, U_{133}, U_{134}\};$$

$$U_{21} = \{U_{211}, U_{212}, U_{213}, U_{214}\}, U_{22} = \{U_{221}, U_{222}, U_{223}, U_{224}\}, U_{23} = \{U_{231}, U_{232}, U_{233}, U_{234}\},$$

$$U_{24} = \{U_{241}, U_{242}\}, U_{25} = \{U_{251}, U_{252}, U_{253}, U_{254}, U_{255}\}, U_{26} = \{U_{261}, U_{262}, U_{263}, U_{264}\}$$

(二) 以专家评定与行业水平标准为依据建立评语值集合

我们将中小企业的互助担保资信评估等级划分为五个级别： $LV_1, LV_2, LV_3, LV_4, LV_5$ ；分别对应 AAA（特别好）、AA（比较好）、A（一般）、BB（中）、B（差）。然后将 34 个评价指标评语值进行确定，其原则是：使用专家评定获得定性指标；对于定量指标，则根据同行业水平比较确定，当然也可使用专家评定法与同行业标准相结合来确定。此时，中小企业互助担保资信评估系统的评语值集合为 $LV = \{LV_1, LV_2, LV_3, LV_4, LV_5\}$ 。

(三) 确定各指标的权重系数

对于各指标的权重系数，仍然通过专家讨论评判获得。设 U_{ijk} 对 U_{ij} 的权重系数为 x_{ijk} ，则 $X_{ij} = (x_{ij1}, x_{ij2}, \dots, x_{ij3})$ ，其具体形式为：

$$X_{11} = (x_{111}, x_{112}, x_{113}, x_{113}), X_{12} = (x_{121}, x_{122}, x_{123}), X_{13} = (x_{131}, x_{132}, x_{133}, x_{133});$$

$$X_{21} = (x_{211}, x_{212}, x_{213}, x_{214}), X_{22} = (x_{221}, x_{222}, x_{223}, x_{224}), X_{23} = (x_{231}, x_{232}, x_{233}, x_{233});$$

$$X_{24} = (x_{241}, x_{242}), X_{25} = (x_{251}, x_{252}, x_{253}, x_{254}, x_{254}), X_{26} = (x_{261}, x_{262}, x_{263}, x_{263});$$

其中, X_{ij} 是子因素对主因素的权重系数向量; U_{ij} 对 U_i 的权重系数为 X_{ij} , 且满足: $X_1 = (x_{11}, x_{12}, x_{13}), X_2 = (x_{21}, x_{22}, x_{23}, x_{24}, x_{25}, x_{26})$, 其中 $X_i (i=1, 2)$ 为主因素对相应指标的权重系数向量; U_i 对 U 的权重系数为 $x_i (i=1, 2)$, 且满足: $X = (x_1, x_2)$, 其中 X 为指标层对综合指标的权重系数向量。

(四) 隶属矩阵的评判

每个子因素层指标 U_{ijk} 对应评语值集合 LV 的隶属向量为: $Y_{ijk} = (y_{ijk1}, y_{ijk2}, y_{ijk3}, y_{ijk4}, y_{ijk5})$

其中, $y_{ijkl} = \frac{LV_{ijkl}}{n}$, $l=1, 2, 3, 4, 5$; n 为参与评估专家总人数; LV_{ijkl} 是专家中认为指标 U_{ijk} 属于 LV_l 等级的人数, 可得到以下子因素层的评判隶属矩阵(一般形式):

$$Y_{ij} = \begin{bmatrix} y_{ij1} \\ y_{ij2} \\ \dots \\ y_{ijk} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y_{ij11} & y_{ij12} & y_{ij13} & y_{ij14} & y_{ij15} \\ y_{ij21} & y_{ij22} & y_{ij23} & y_{ij24} & y_{ij25} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ y_{ijk1} & y_{ijk2} & y_{ijk3} & y_{ijk4} & y_{ijk5} \end{bmatrix}$$

(五) 模糊综合评估

(1) 对主因素层综合评估。各子因素所对应主因素权重系数向量与上述评判隶属矩阵的乘积, 即为主因素层的隶属向量, 记为 \bar{Y}_{ij} , 则有:

$$\bar{Y}_{ij} = x_{ij} \bullet y_{ij} = (x_{ij1}, x_{ij2}, \dots, x_{ijk}) \bullet \begin{bmatrix} y_{ij11} & y_{ij12} & y_{ij13} & y_{ij14} & y_{ij15} \\ y_{ij21} & y_{ij22} & y_{ij23} & y_{ij24} & y_{ij25} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ y_{ijk1} & y_{ijk2} & y_{ijk3} & y_{ijk4} & y_{ijk5} \end{bmatrix} = (\bar{y}_{ij1}, \bar{y}_{ij2}, \dots, \bar{y}_{ijk})$$

$$z_{ijl} = \frac{\bar{y}_{ijl}}{\sqrt{\sum_{l=1}^5 \bar{y}_{ijl}^2}} (l=1, 2, 3, 4, 5)$$

通过公式: 进行标准化, 可得单位向量 Z_{ij} : $Z_{ij} = (z_{ij1}, z_{ij2}, z_{ij3}, z_{ij4}, z_{ij5})$

Z_{ij} 就是主因素 U_{ij} 所对应的隶属向量, 评判隶属矩阵为:

$$Z_{ij} = \begin{bmatrix} Z_{i1} \\ Z_{i2} \\ \dots \\ Z_{ik} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} z_{i11} & z_{i12} & z_{i13} & z_{i14} & z_{i15} \\ z_{i21} & z_{i22} & z_{i23} & z_{i24} & z_{i25} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ z_{ik1} & z_{ik2} & z_{ik3} & z_{ik4} & z_{ik5} \end{bmatrix} (i=1, 2)$$

(2) 指标层综合评估。类似于上面有: $\bar{Z}_i = X_i \bullet Z_i = (\bar{z}_{i1}, \bar{z}_{i2}, \dots, \bar{z}_{i5})$, 利用公式:

$$r_{ijl} = \frac{\bar{z}_{ijl}}{\sqrt{\sum_{l=1}^5 \bar{z}_{ijl}^{-2}}} \quad (l=1,2,3,4,5)$$

进行标准化(归一化), 又得到单位向量 R_i ,

$$R_i = (r_{i1}, r_{i2}, r_{i3}, r_{i4}, r_{i5})。$$

R_i 就是指标 U_i 所对应的隶属向量, 相应评判隶属矩阵

$$R = \begin{bmatrix} R_1 \\ R_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} & r_{14} & r_{15} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} & r_{24} & r_{25} \end{bmatrix}$$

(3) 综合指标评估。类似于上面有: $\bar{R} = X \bullet R = (\bar{r}_1, \bar{r}_2, \dots, \bar{r}_5)$, 于是再利用公式:

$$d_i = \frac{\bar{r}_i}{\sqrt{\sum_{l=1}^5 \bar{r}_l^{-2}}} \quad (l=1,2,3,4,5)$$

进行标准化, 得到单位向量 $D: D = (d_1, d_2, d_3, d_4, d_5)$ 。

D 就是指标 U 对 LV 的隶属向量。

(4) 处理评估结果。对于上述得到的 $d_l (l=1,2,\dots,5)$, 一方面, 使用最大隶属原则来确定综合评判结论, 即 $\max\{d_l : l=1,2,\dots,5\}$ 所对应等级来确定, 从而确定中小企业的资信等级。同时, 为促进综合评判的精确性, 可对评语值集 $LV = \{LV_1, LV_2, LV_3, LV_4, LV_5\}$ 对

应的各等级进行量化, 最终得到的评判结果为一具体的数值: $W = D \bullet LV^T = \sum_{l=1}^5 d_l LV_l$, 一般设定 $LV_l \in [0,100]$, 而 $d_l \in [0,1]$, 所以最终的评判结果 $W \in [0,100]$ 。

七、问题与展望

本研究主要工作在于:

首先指出基于集群创新网络的中小企业互助担保模式是解决中小企业担保难的新模式; 然后系统地分析了中小企业互助担保的风险信息数据库的建立模型——集群创新网络群体案例库建立与进化。其次, 围绕着中小企业互助担保风险评估系统的建立, 设计了评估系统指标体系, 提出指标体系不仅包括基本财务状况指标体系, 还应包括反应集群创新网络关系前景的互助网络状况指标。最后, 运用模糊数据中隶属函数和模糊集理论与方法, 解决了中小企业互助担保评估系统评判模型的构建问题。

实践中, 中小企业的经营活动是复杂多变的, 综合运用多种指标并采用一定的加工整理方法才能对企业包括资信在内的经营状况和结果进行综合评价。但由于我国集群创新网络发展刚刚启动, 再加相关理论研究的滞后性, 因而对于中小企业互助担保方面的研究难免会显得较为不足, 今后还有待于国内相关领域学者们进行系统而深入的研究。

参考文献

- [1] 曹凤岐. 建立和健全中小企业信用担保体系[J]. 金融研究,2001, (5): 68-70.
- [2] 迈克尔·波特. 国家竞争优势[M]. 北京. 华夏出版社, 2002
- [3] 陈晓红,郭声琨. 中小企业融资[M]. 经济科学出版社,2000:106-113.
- [4] 顾海峰. 信息不对称导致信用担保风险形成的内在机制研究[J]. 财经理论与实践. 2007,(3):5-8.
- [5] 吕薇. 借鉴有益经验,建立我国中小企业信用担保体系[J]. 金融研究,2000,(5):58-63.
- [6] 周平军,肖亦农,杨冬东,等. 借鉴德国经验加快发展我国中小企业信用担保业[J]. 宏观经济管理,2008,(9):53-54.
- [7] 陈晓红. 中小企业融资创新与信用担保[M]. 北京:中国人民大学出版社,2003:87-92.
- [8] Berger A N, Udell G F. Relationship lending and lines of credit in small firm finance [J]. Journal of Business,1995, (18): 230- 242.
- [9] Berger A N, Udell G F. Small Business Credit Availability and Relationship Lending: The Importance of Bank Organizational Structure [J]. Journal of Economic Perspectives,2002, (15): 613-617.
- [10] Banerjee A V, Besley T G. The Neighbors' Keeper: The Design of a Credit Cooperative with Theory and a Test [J]. Quarterly of Economics, 1994, (3): 107- 110.
- [11] 顾海峰. 金融交易中信用担保风险形成的外部机制研究[J]. 金融理论与实践, 2008, (7) : 23- 27.
- [12] Alian L Riding, George Haines J R. Loan Guarantees: Costs of Default and Benefits to Small Firms [J]. Journal of Business Venturing, 2001, (16): 595- 612.
- [13] 中小企业金融发展的创新路径研究[J]. 山西财经大学学报, 2010, (1): 24- 28.

Relying on the group case base to build SME Cluster Interactive Guarantee Assessment System

Li Dan Zhou Hong

(The power supply bureau of Yichun city, Yichun 336000)

Abstract: From the foreign experience to solve SME financing rare is the key to vigorously promote the establishment and improvement of credit guarantee system, and between small and medium-sized enterprises frequent credit transactions, funds or resources for the exchange and cooperation for cooperation and research of credit guarantee provides convenient conditions. This study based on the perspective of cluster innovation network extension and development, and points out the breakthrough traditional barriers to financing guarantee mode in medium and small enterprises cluster mutual guarantee, according to the characteristics of the model, proposed population based case base system to build this new model in database theory and key analysis of the cluster mutual guarantee assessment system is established. Trying to break through the traditional financing obstacles to guarantee institutions and SMEs to develop ideas, provide a reference.

Keywords: SME financing, cluster innovation network, Mutual guarantee, Risk control