物流金融贷款信用风险测度与控制

陈 华

（九江学院商学院 江西九江 332005）

【摘要】为防范物流金融贷款业务的信用风险，本文借助传统贷款业务信用风险度量方法，建立了物流金融贷款业务中的信用风险测算体系和具体的评价指标体系，并在此基础上进行了实证分析，结果表明，这一体系能较好地度量物流金融贷款业务中的信用风险。

【关键词】物流金融 信用风险 指标体系 风险度量 贷款

一、物流金融及其贷款业务模式

1. *物流金融的含义*。物流金融是为物流产业提供资金融通、结算、保险等金融服务，在物流金融中涉及物流企业、客户和金融机构三个主体，物流企业与金融机构联合起来在供应链运作全过程中为资金需求方企业提供融资、结算、保险等业务。具体说来，它包括发生在物流过程中各种存贷款、投资、租赁、抵押、信托、保险、贴现、有价证券发行与交易，以及各类涉及物流业的金融机构中间业务等。狭义的物流金融可以理解为借助物流企业而开展的企业融资服务。

2. *物流金融贷款业务模式*。按照质押物和融资企业生产阶段不同，物流金融贷款业务模式可分为基于存货的物流金融业务模式和基于贸易合同的物流金融业务模式两大类。

基于存货的物流金融业务模式，主要是指需要融资的企业将其拥有的存货或者其他动产作为担保物，向金融机构出质同时将质押物转交给具有合法保管动产资格的物流企业进行保管，以获得金融机构贷款的一种业务活动。这一物流金融业务模式又包括仓单质押融资业务模式和存货质押融资业务模式。基于存货的物流金融业务模式，还有另外一种创新的物流金融服务形式，即融通仓，它是物流企业向金融机构提供符合相关规定的信用担保，通过信用担保，结合客户的需求和条件直接利用信贷额度进行质押贷款和最终结算，而金融机构一般不参与质押贷款项目的具体运作。

基于贸易合同的物流金融模式，主要是指企业为了筹措到继续运营的短期资金，以贸易合同为支撑，通过特定的程序取得经营所需资金的行为。这种业务模式包括应收账款融资业务模式和订单融资业务模式。而应收账款融资又有应收账款融资质押和应收账款保理两种方法。而订单融资比较典型的是保兑仓。

二、物流金融贷款业务信用风险特征

物流金融中的贷款业务与传统的信贷业务之间存在着显著的区别。传统信贷业务注重申请授信企业生产、经营、市场情况，最后的还款全凭授信企业的综合收入；而物流金融中的贷款业务有赖于整个供应链中的所有企业，金融机构更注重供应链核心企业与上下游企业之间合作关系的紧密程度和稳定程度，即金融机构更关注整个供应链的贸易风险，即便单个企业达不到银行的某些风险控制标准，但只要这个企业与核心企业之间的业务往来稳定，金融机构就不会针对该企业的财务状况进行独立风险评估，而仍然对这笔业务给予授信，并促成整个交易的实现。其特征有：

1. *复杂性和传导性*。信用风险的核心部分是违约风险，物流金融中贷款业务涉及以供应链为纽带的众多企业，它们以贸易为手段，如果某一环节出现了违约风险，就会传导到上游授信企业，影响它的还款能力。

2. *封闭性*。传统贷款业务考察的是授信企业的综合创收能力。而在物流金融中，授信企业的还款能力体现为供应链连接下一系列企业贸易的成功实现，在这一过程中，信息流、物流和资金流在相对封闭的状态下运行，授信企业具有还款来源自偿性（即通过质押物的成功交易获得资金的回笼），从而有能力偿还贷款。而金融机构同时进行跟踪管理，使资金的管理处于一种封闭状态。

3. *随市波动性和周期性*。信用风险因信用品质的变化引致。而在物流金融中，信用品质的变化很大程度上源于交易价格的波动性。价格上行波动，有利于授信企业；价格下行波动，则不利于授信企业，当价格下行到一定程度时，就会影响到贷款的偿还。供应链下的众多企业都是处于某一宏观经济环境下的，经济周期的变化也会影响

到它们的贸易往来，从而使得这一领域的信用风险的大小呈周期性变化。

4. 双重性。授信企业提供担保物（质押物），有利于金融机构对待授信企业的筛选，一定程度上解决了它们间的信息不对称性（罗斯柴尔德和斯蒂格利茨，1970）；并且在解决信贷市场上的道德风险问题中，担保物也发挥了监督和激励作用（Wamer，1979）。另外，物流企业也担负着降低信息不对称性和发挥担保、信用的中介服务作用。

三、物流金融贷款业务信用风险测度

1. 构建分析框架。传统贷款业务信用风险的度量是通过衡量贷款风险度来实现的，本文也采用这种方法。考虑到物流金融贷款业务的贷款方式固定为质押贷款，借款人状况也从单纯考察待授信企业状况转为考察包括质押物在内的整个供应链状况，会受到市场因素影响；而贷款形态也从考察几级贷款分类法转为考察保证金制度（可以防止贷款形态的恶化）的安排，并且这种保证金可以随着质押物市场价格的不利波动而追加。据此，可以构造物流金融贷款风险度测算体系，如图1所示：

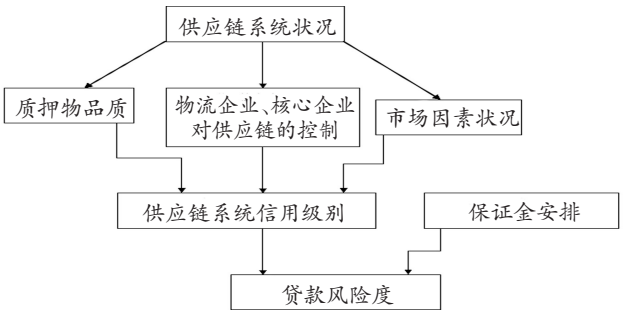

图 1　物流金融贷款风险度的测算体系

图中指标体系也可以按贷款偿还来源反映的顺序构造物流金融贷款偿还能力结构体系。授信企业的销售能力的强弱直接反映资金回笼的快慢，也直接决定授信企业贷款的偿还能力，虽说订单企业（有贸易合同的企业）产品已经有销路，但是授信企业生产出的产品能否完全符合订单要求，以及能否按时完成产品的需求量，都可以归结为广义的授信企业销售能力。因此，基于第一还款来源的应该是由整个供应链系统状况决定的销售能力，它当然地反映质押物体现的销售能力。杨浩雄、鲍寅丰（2009），认为质押物选择应该充分考虑其作为授信企业第一还款来源反映的销售能力和作为授信企业第二还款来源反映的变现能力，并分别对影响销售能力和变现能力的因素进行了合理的分析。本文直接地引用该文的观点。

在授信企业不能依销售能力来直接偿还贷款时，物流企业与金融机构必定会借助作为具有担保功能的质押物变现来实现第二还款来源。这时依照谨慎性原则，反映质押物变现能力的主要变量有质押物的评估价值、质押物信息的准确度、市场价格稳定性、变质／损耗影响、质押物的功能形态等。

与此同时，还有物流企业向金融机构缴纳一定比例的保证金和授信企业向物流企业缴纳一定比例的保证金，它实质上既在授信企业的第一还款来源中起作用，又在授信企业的第二还款来源中起作用。因此把保证金单独出来，作为对销售能力和变现能力的补充。有必要说明的是，即使有保证金制度安排，在物流金融中，也只能逐级在销售能力层面和变现能力层面上控制风险，并不能使物流企业与金融机构完全根除风险。综合上面的分析，按贷款偿还来源反映的顺序构造了物流金融贷款偿还能力结构体系，如图2所示：

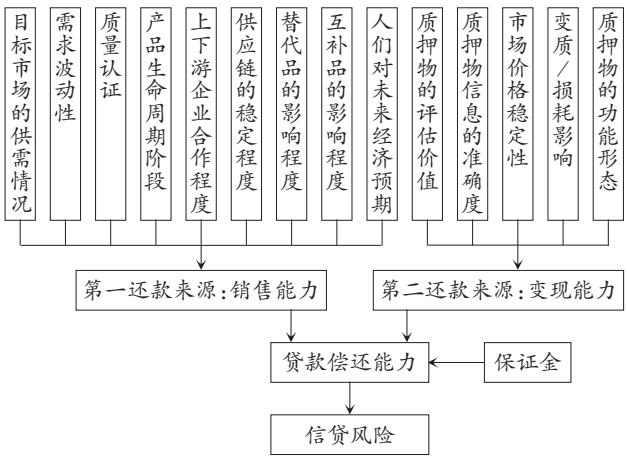

图 2　物流金融贷款偿还能力结构体系

2. 物流金融贷款业务信用风险测度指标体系评估方法。对图1的具体估测要分别对质押物品质、物流企业、核心企业对供应链的控制和市场因素状况进行进一步描述，而图2即是这种具体描述的结果。一般来说，这种多层次指标体系常运用层次分析法来构建，不过图2中的一些指标不易量化，采用多级模糊综合评判法会好一些。多级模糊综合评判法主要是应用模糊数学理论，将不易量化的因素量化，分级从底层多个因素对上一层次被评价事物隶属等级状况进行综合性评价的方法。物流金融贷款偿还能力结构体系分三层级，它的多级模糊综合评判模型具体构造如下：

首先确定评价因素集。设物流金融信贷风险评价系统的集合为U，结合图2，则第二级评价指标为U={销售能力，变现能力，保证金}，亦即$U=\{U_1,U_2,U_3\}$；第一级评价指标分别为$U_1=\{U_{11},U_{12},U_{13},U_{14},U_{15},U_{16},U_{17},U_{18},U_{19}\}$和$U_2=\{U_{21},U_{22},U_{23},U_{24},U_{25}\}$，亦即$U_1$={目标市场的供需情况，需求波动性，质量认证，产品生命周期阶段，上下游企业合作程度，供应链的稳定程度，替代品的影响程度，互补品的影响程度，未来经济预期}和U_2={质押物的评估价值，质押物信息的准确性，市场价格的稳定性，变质／损耗影响，质押物的功能形态}。

其次确定评语集。设评语集为$V=\{V_1,V_2,...,V_m\}$，它反映了这一层级各因素对物流金融信贷风险贡献的大小，根据实际情况，本文建立评语集为$V=\{V_1$(很好)，v_2(好)，V_3(一般)，V_4(差)，V_5(很差)$\}$，这可以在调查和专家评估的基础上定级，进而分别求出每个因素在评语集上的隶属度R_{ij}。

最后确定各级的综合评价结果。由第一层级每个因素在评语集上的隶属度R_{ij}组成评判矩阵R_i，通过专家对U_i上各因素分配权重：$A_i=(a_{i1},a_{i2},...,a_{ij})$，其中$a_{i1}+a_{i2}+...+a_{ij}=1$，且都大于0。则得到第一级的综合评价结果为：$B_i=A_i\cdot R_i$。

将每一个U_i当作一个因素，把B_i作为它的单因素评判，又可构成评判矩阵R，通过专家对U上各因素分配权重：$A=(a_1,a_2,a_3)$，其中$a_1+a_2+a_3=1$，且都大于0。则得到第二级的综合评价结果为：$B=A\cdot R$。

然后根据最大隶属原则确定综合评判结论，得到物流金融信贷风险的综合评价。

3. *应用举例*。某企业从事电子设备生产，2012年以仓单质押方式向银行贷款1000万元，所依托的物流公司是德邦物流股份有限责任公司。下面，我们从银行角度来度量该笔贷款的信用风险。

(1)对子因素集U_1和U_2分别进行一级综合评判。

第一步，请业内专家、学者对各相关指标进行重要性程度比较，运用层次分析法得出各评价指标对U_i的权重为：$A_1=(0.16,0.05,0.16,0.06,0.14,0.13,0.08,0.08,0.14)$；$A_2=(0.35,0.17,0.13,0.18,0.17)$。

第二步，构建第一层级的单因素评价矩阵。采用业内专家评议法对这一层级每一个因素在评语集V中的5个等级上打分，可得评价矩阵R_{ij}。

对于U_1，有：

$$R_1=\begin{bmatrix}0.7 & 0.2 & 0.15 & 0.05 & 0\\0.65 & 0.24 & 0.11 & 0 & 0\\0.8 & 0.15 & 0.05 & 0 & 0\\0.6 & 0.3 & 0.1 & 0 & 0\\0.6 & 0.25 & 0.06 & 0.04 & 0\\0.5 & 0.3 & 0.1 & 0.08 & 0.02\\0.5 & 0.2 & 0.15 & 0.04 & 0.01\\0.4 & 0.3 & 0.14 & 0.16 & 0\\0.6 & 0.15 & 0.12 & 0.1 & 0.03\end{bmatrix}$$

对于U_2，有：

$$R_2=\begin{bmatrix}0.8 & 0.14 & 0.06 & 0 & 0\\0.8 & 0.16 & 0.04 & 0 & 0\\0.7 & 0.2 & 0.1 & 0 & 0\\0.65 & 0.25 & 0.06 & 0.04 & 0\\0.7 & 0.18 & 0.12 & 0 & 0\end{bmatrix}$$

第三步，求出从U_{ij}到U_i的一级评判向量，即：

$B_i=A_i\times R_i$ $(i=1,2)$，于是有：

$B_1=A_1\times R_1=(0.6135,0.221,0.1049,0.054,0.0076)$

$B_2=(0.743,0.1778,0.072,0.0072,0)$

(2)进行二级综合评判。分别以U_1、U_2和U_3为元素，相对应用(B_1,B_2,B_3)构造其单因素评判矩阵，B_3即为U_3的评价集，请专家打分后算出结果为：$B_3=(0.9,0.1,0,0,0)$。

于是有：$R=(B_1,B_2,B_3)^T$

$$=\begin{bmatrix}0.613\,5 & 0.221 & 0.104\,9 & 0.054 & 0.007\,6\\0.743 & 0.1778 & 0.072 & 0.007\,2 & 0\\0.9 & 0.1 & 0 & 0 & 0\end{bmatrix}$$

式中：T表示矩阵的转置。

接下来，请专家对各相关指标的重要性进行比较，运用层次分析法分别得出各相关评价指标对U_1、U_2和U_3的权重为：$A=(0.54,0.3,0.16)$，于是得到二级综合评判为：

$B=A\times R=(0.6982,0.1887,0.0782,0.0313,0.0041)$

对B进行归一化处理，可得$B'=(0.6979,0.1886,0.0782,0.0313,0.0041)$。

根据上述分析，按照最大隶属原则来判定，该笔贷款业务信用风险处于较好的可控状态。

四、物流金融贷款信用风险的防范

1. *严格规范质押品的选择*。首先，选择的质押物应该为价值容易确定且相对透明稳定、市场畅销、适用广泛、变现性好、质量稳定、易储藏保管的物品；其次，要确保质押物来源的合法性；最后，要保证质押物产权明晰，并不存在任何法律纠纷和经济纠纷等情况。

2. *谨慎选择物流企业和整个供应链体系*。在选择好质押物后要对质押物跟踪监督，监管质押物是否足值、质押物的自然损耗、功能损耗和市场价格的走势等；同时要选择总体实力比较强的物流公司，所选取的物流公司应拥有网络优势和较强的产品分销能力，在贷款不能按期偿还时能够迅速将质押物变现；具有良好的信誉、健全的内部管理制度和先进的信息管理系统。

3. *建立科学的保证金制度，并严格执行*。为了规避质押物损耗的风险，应该建立科学的保证金制度。保证金比例设定主要取决于质押物价格的波动程度，还有物流企业办理银行承兑汇票时所缴纳的保证金比例和授信企业自身的信用状况。

【注】本文系教育部高校人文社会科学研究一般项目(项目编号：10YJC630051)的阶段性研究成果。

主要参考文献

1. 杨凤华.物流金融模式及风险控制.铁路采购与物流，2010；8

2. 任青.供应链金融的风险特征及其防范.中华工商时报，2010；5

3. Froot Kenneth, David Scharfstein, Jeremy Stein. Risk Management: Coordinating Investment and Financing Problems. Journal of Finance, 1993; 48