

第十章 银行贷款资产风险评价

10.1 我国商业银行贷款资产风险评价方法简介

贷款资产风险评价是银行贷款工作中的关键环节。中国的商业银行借鉴西方商业银行的风险管理方法，将贷款客户风险与贷款方式风险结合起来，提出了贷款风险度的概念和贷款资产风险度的概念¹。

10.1.1 贷款风险度公式

以 X 表示贷款风险度， T 表示企业信用等级风险系数， S 表示贷款方式风险系数，则

$$X = T \times S \quad (1)$$

其中企业信用等级评定标准如表 10-1。

表 10-1

一级指标 ²	二级指标
领导者素质 15 分	其中：经历 2 分，业绩 2 分，学历 2 分，能力 4 分，合作 2 分，品德 3 分
经济实力 15 分	其中：实有净资产 8 分，有形长期资产 4 分，人均实有净资产 3 分
资金结构 20 分	其中：资产负债率 6 分，债务股权比率 5 分，流动比率 6 分，速动比率 3 分
经营效益 20 分	其中：应收账款和应收票据周转次数 3 分，存货周转次数 2 分，利润总额 8 分，总资产利润率 7 分
信誉状况 20 分	其中：贷款质量 9 分，贷款付息 9 分，存贷款占比 2 分
发展前景 10 分	其中：近三年利润情况 3 分，市场预期状况 2 分，新产品经营能力 3 分，主要产品寿命周期 2 分

评价中，银行根据表 10-1 的指标评估值，将企业评判为某个信用等级：AAA、AA、A、BBB、BB 或 B，然后根据等级风险系数表确定其信用等级风险系数。

10.1.2 计算单笔贷款资产风险度

$$\text{单笔贷款资产风险度} = \text{单笔贷款风险度} \times \text{贷款形态风险系数} \quad (2)$$

所谓贷款形态是银行已贷出款的还款状态，分为正常贷款(即未到期贷款)、逾期贷款、呆滞贷款和呆帐贷款³。不同贷款形态的风险度是不同的，如表 10-2。

¹牛锡明. 我国商业银行贷款风险度管理的理论研究[J]. 经济研究, 1998,(3):58-65

²据《贷款通则》(1996年8月1日起实行), 在贷款时, 银行“应当根据借款人的领导者素质、经济实力、资金结构、履约情况、效益和发展前景等因素, 评定借款人的信用等级”。

³根据银发 [1998]151 号文《贷款风险分类指导原则》(试行), 新的贷款形态分类为: 正常、关注、次级、

表 10-2

贷款形态	贷款形态风险系数
正常贷款	1.0
逾期贷款	1.5
呆滞贷款	2.0
呆帐贷款	2.5

一般认为，同发放贷款时的风险度比较，如果贷款形态没有变化(即贷款资产形态风险系数为 1)，则贷款资产风险度等于贷款风险度；如果贷款形态发生变化，成为了逾期、呆滞或呆帐，则风险度增大，贷款资产的质量已经恶化了。

10.1.3 计算全部贷款资产风险度

一家银行某一时期对企业发放的全部贷款的总风险度计算公式如下：

$$\text{全部贷款资产风险度} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{第}i\text{笔贷款风险权重资产}}{\sum_{i=1}^n \text{第}i\text{笔贷款余额}} \quad (3)$$

其中

$$\text{第}i\text{笔贷款风险权重资产} = \text{第}i\text{笔贷款余额} \times \text{该笔贷款资产风险度} \quad (4)$$

10.2 银行贷款风险度的定义

10.2.1 风险度的定义

根据定性定义⁴，所谓**贷款风险**是指发生贷款本息损失的不确定性，即借款方不能按期偿还和清付本息的可能性。作为纯粹随机现象看，定量描述可能性的大小用概率，但是贷款偿还这件事本身不是在一个时刻发生的一次性事件，所以一笔贷款的风险从理论上说是一个连续或多值概率分布，可以有多种表示方法，如：令**b**表示最终欠款余额占总应还款额的比例，则一笔贷款的风险分布就是

$$X = F(x) = P(b \geq x) \quad 0 < x < 1 \quad (5)$$

$p(b \geq x)$ 表示最终欠款余额比例 b 大于一个实数 x 的概率， $x = 1$ 是特殊情形。

10.2.2 风险度函数

上一节所述的理论认为，贷款风险度是企业信用等级和贷款方式的函数。若以 V 表示企业信用等级， U 表示贷款方式，则 X 其实是 V 和 U 的函数，即

可疑和损失五种，其中后三种属于不良贷款资产。

⁴牛锡明. 我国商业银行贷款风险度管理的理论研究[J]. 经济研究, 1998,(3):58-65

$$X = f(V, U) \quad (6)$$

或者说 X 是 V 和 U 的条件概率，即

$$X = F(x) = P(b \geq x | V = v, U = u) \quad (7)$$

其中 v 和 u 分别是 V 和 U 的一个具体值。

仅在下述情形下，才有公式 (1)：令 $x=1$ （或其它特殊值）， $T = P(b=1 | V=v)$, $S = P(b=1 | U=u)$ ，则当 U 和 V 的取值相互独立时，

$$X = P(b=1 | V=v, U=u) \text{简记} P(b|v, u) = \frac{P(b|v)P(b|u)}{P(b)} = \frac{T \cdot S}{P(b)} \quad (8)$$

对一个银行，当把 $P(b)$ 视为常数时，就可用 $X = T \cdot S$ 评价每笔贷款的风险度。

10.3 企业信用等级评价

企业信用等级评价是每笔贷款决策任务的主要工作，也是最难和最复杂的工作。实际上，由于贷款客户与一个银行的关系紧密程度不同，可以采集到的客户信息充分性就不同，从而需要不同的评价方案。这里我们仅能讨论一种情况。这种情况的简单假定就是：表 10-1 所列指标的各项指标数据能够得到。

10.3.1 企业贷款信用度的定义

一个企业的信用度同时具有客观不变性和不确定性。所谓客观不变性有两个含义：(1) 该企业的信用历史数据是一种客观存在，不会改变，由此我们可计算它的历史信用度，比如可简单计算它到目前为止三年或五年内的到期贷款总额中已付清本息的金额比例或更细致一些。(2) 企业的现状情况是确定的。企业信用度的不确定性来源也有两个方面：(1) 所获得的关于企业历史和现状的数据会有某种程度的不可靠性或不精确性；(2) 对未来趋势的预期一般都存在相当的不确定性。而对银行评价贷款风险来说，最重要的就是关于未来的预测，也就是要确定企业的未来贷款风险度。

另一方面，我们认为，现状是历史的结果和未来的基础，所以作为对企业未来还款能力的衡量，现状评价指标应是企业信用等级评价的基础，而历史和未来预期可作为校正系数。

定义 信用度是企业在规定期限内偿还贷款本息的能力，其定量测度是企业在规定时间内支付贷款本息总额占应付贷款本息总额的比例，记为 V ，则 V 应是企业现状评价、信用历史和未来预期的函数，即

$$V = g \text{ (企业现状评价、信用历史、未来预期)}。$$

根据表 10-1 所列评价指标，其中前四项可以认为是现状评价，第五项是历史评价，第六项是未来评价。这种信用度评价将各种贷款方式的信用状况都包括在内。

严格来讲,由于其它不可知或难以评价的信息的作用,对于每个企业,函数形式 $g(\bullet)$ 都会不同。但是,作为银行,不可能为每个贷款企业都建立一个评价方案,所以,实际应用的 $g(\bullet)$ 只可能是一个近似平均模型。不过,它毕竟是贷款企业有关信息的一个概括,所以可以把它看作是企业的信用特征函数。如果有可能,银行至少应为不同类型的企业建立不同的评价方案。

10.3.2 企业信用等级的定义

根据层位评价理论的第 5 项思想和企业信用等级评价指标(见表 10-1)的特点,建立 $V = g(\bullet)$ 的连续取值函数没有太大的意义,故对企业的信用度状况作有限分类。由于有了信用度的概念,所以分类容易做出。分类的级数多少并没有一定之规,如在评价理论中有所谓五级 9 分制之说和简单五级制之说。现假定采用通常的六级分类,即 3A、2A、A、3B、2B 和 B,并假设分类定义如表 10-3。

表 10-3

信用等级	描述词	信用度范围
3A	很强	>95%
2A	较强	90 - 95%
A	强(一般)	80 - 90%
3B	差	60 - 80%
2B	较差	50 - 60%
B	很差	≤50%

上述分类标准,仅是一个示例,实际上不同银行可以有自己的分类标准,社会中介评价机构也可以有自己的标准,其决定因素在于银行自身的信贷能力。

10.3.3 企业信用等级评价方法

虽然表 10-1 所列指标体系并不满足评价指标体系完备性的基本要求,但这里不准备更进一步讨论企业信用等级评价的指标体系设计问题。为简单起见,我们也不考虑表 10-1 中的二级指标。

前面给出了信用度和信用等级的严格量化定义,但是,我们要建立精确量化的评价模型还是很困难的,其原因一是银行积累的历史资料的完备性不好,二是即使历史信用度都是可依据定义准确计算的,但是企业现状评价和未来预期仍然只能是定性综合指标。在条件严重不具备的情况下,我们只能采取定性化的评估方法。

表 10-4

	贷款时现状评价				到期时的实现信用度
	y_1	y_2	y_3	y_4	V

1		
2		
...		
n		

第一步：用历史样本点建立基础信用度估计模型。

根据企业现状评估的信用度称为基础信用度。假设表 10-4 是一银行贷款的历史记录，其中 y_1 、 y_2 、 y_3 、 y_4 分别表示表 10-1 中的前四个指标，是审批贷款时的评估资料， V 是贷款到期时的实现信用度，即到期时已支付贷款本身占应支付贷款本息的比例。于是我们可以用统计回归方法建立 V 与 (y_1, y_2, y_3, y_4) 之间的一个数学模型。表 10-5 给出一个模拟数字例子，据此可计算得下面的公式：

$$V = 0.821y_1 + 3.307 y_2 + 0.881 y_3 + 1.066 y_4$$

表 10-5

	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	V
1	15	15	20	20	100
2	15	15	19	19	100
3	14	15	18	18	98
4	14	15	17	18	95
5	14	14	18	18	93
6	13	14	17	17	89
7	13	13	16	16	85
8	12	13	15	14	80
9	12	11	15	15	75
10	12	12	13	14	75
11	11	11	12	14	70
12	11	10	12	13	68
13	10	10	11	12	65
14	10	9	11	12	60
15	10	8	10	11	56
16	8	8	9	9	50
17	7	7	7	9	44
18	7	6	7	8	40
19	6	5	7	7	35
20	4	4	5	3	25
21	3	1	3	2	10
22	1	1	1	1	8

23	2	1	2	0.5	6
24	1	0.5	1.5	1	5

第二步，计算申请贷款企业的基础信用度及基础信用等级。

设对某企业的现状评估结果是： $(y_1 y_2 y_3 y_4)=(12 14 18 19)$ ，则对该企业的基础信用度估计是 92.26。根据表 3，该企业的基础信用等级是 2A 级。

第三步，评估申请贷款企业的信用历史和未来预期。

根据一个企业的信用历史数据可以评估其历史信用等级情况，称为历史信用等级。因为历史是多个样本点，所以这种评估是一种平均。对于没有信用历史的企业，则可以假定为 3B 或 A。

关于未来的预期几乎是一种纯主观经验评估。因为对这种不确定性较大的事件，人们的分辨能力较低，不妨也假定分为 3A、2A、A、3B、2B、B 六级。

第四步，确定申请贷款企业的信用等级。

每个银行要有一个根据基础信用等级(其实就是一种现状评估值)、历史信用等级和未来预期决定一个企业的贷款信用等级的评价量表。因为三种相关因素指标都已化为等级值，所以可以较容易地采用层位评价模式。在这里，基础信用等级起主导作用，历史信用等级和未来预期起校正系数作用。比如可以设定，若对历史或未来的评估有一个低于基础信用等级评估，就将其贷款信用等级设定为低于基础信用等级至少一个级别。假设在上述例子中，该企业的后二者评估值分别为 A 和 2A，则该企业的贷款信用等级可以定为 A 级。

由基础信用等级、历史信用等级和未来预期决定贷款信用等级的评价量表共包含 $6 \times 6 \times 6 = 216$ 种情况。每个银行都可以根据自己的经验为每种情况确定一个贷款信用等级。

以上所述贷款信用等级评价方法应是一种动态方法，这不仅是因为用来建立基础信用等级公式的历史资料是动态的，而且由三项信用等级确定贷款信用等级的评价量表也需要根据不断积累的历史经验进行调整。

根据本章的理论，企业的贷款信用风险度在定义上是一个可以严格量化的概念，虽然可以有多种量化模式。但是，在贷款事件发生之前，对一个企业的信用度的评估仍然要借助于定性指标定量化技术进行评价。这里提出的层位评价模式为最大限度地利用理性和非理性(经验直觉)信息做出评估结论提供了一种理论。每个银行都可以在本理论的指导下建立一个具有特殊个性的企业贷款信用等级评价方案，这个方案是在使用中不断根据新数据和新经验修正调整的动态方案。