



吉林大学商学院系列教材

信用风险管理

MANAGEMENT OF CREDIT RISK

■ 孟庆福 / 著



经济科学出版社
Economic Science Press



吉林大学商学院系列教材

信用风险管理

孟庆福/著

经济科学出版社

责任编辑：杜 鹏
责任校对：杨晓莹
版式设计：代小卫
技术编辑：董永亨

信用风险管理

孟庆福/著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100036

总编室电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：[www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件：[esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

北京欣舒印务有限公司印刷

华丰装订厂装订

787 × 1092 16 开 19.5 印张 320000 字

2006 年 12 月第一版 2006 年 12 月第一次印刷

印数：0001—3000 册

ISBN 7 - 5058 - 6005 - 4/F · 5266 定价：29.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

图书在版编目 (CIP) 数据

信用风险管理/孟庆福著. —北京: 经济科学出版社,
2006. 12

(吉林大学商学院系列教材)

ISBN 7 - 5058 - 6005 - 4

I. 信... II. 孟... III. 信用 - 风险管理
IV. F830.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 156254 号

前 言

信用风险是金融市场上最为古老的一类风险，它至少可以追溯到公元前1800年。作为礼仪之邦的中国，自古以来的道德规范就是崇尚与人为善、与人为信。随着社会经济的不断发展，信用缺失的现象时有发生，政府、企业以及个人的信用问题越来越引起人们的关注和思考。现在，我们不能单纯地从道德层面去看待这个问题，而是要站在科学的角度来研究什么是信用以及信用风险，我们如何去识别和衡量它们，如何去管理信用风险。万幸的是，自2001年以来，我国已有六所高等院校相继成立了信用管理专业（本科），从而有了对信用风险进行系统学习和研究的专业人才。可以断言，将来还会有更多的院校开设信用管理专业。但是，由于国内关于信用风险的研究刚刚起步，尽管有一些国外的著作已被翻译出版，还有一些国内学者的研究成果也已出书，但我们在教学和研究过程中仍然感到参考资料的匮乏。为此我们产生了想编写一本关于信用风险管理方面的教材的想法。

本书力图使读者能够深入了解信用风险的来源、产生的原因；了解信用风险管理的整个过程以及在信用风险管理过程中所采用的各种理论、技术和方法；了解不同类型、不同行业信用风险的特点与共同点。我们希望读者通过对本书的学习，不仅可以了解信用风险管理的基本原理、基本方法和基本技能，而且也为培养自己在实践中分析问题和解决问题的能力打下扎实的基础。

本书主要有以下几个特点：

1. 系统性和理论性。本书共分三个部分，第一部分是信用风险管理概论，详细地介绍了有关信用、信用风险以及信用风险管理的理论基础，目前读者可能很难在国内的著作中看到如此详尽的描述；第二部分是信用风险管理模型与方法，在这一部分里，我们对于几个比较有影响的模型给出了详细的文字和数学表述；第三部分是信用风险管理专题，既有理论又有实务，能够让读者了解到不同主体所面临的信用风险之间的区别。

2. 前瞻性。本书是作者多年来学习、研究和教学经验的结晶。本书不仅反映了国内外最新研究成果，而且还将作者最新的一些研究心得纳入其中。比如，

作者在认真学习《金融市场风险管理》(王春峰著)、《现代风险管理》(宋明哲编著)等大量文献后,经过深入思考,给出了估计风险水平的一个新的、比较好的量化方法(详见第1章)。

3. 实用性。本书是在对本科生和研究生的教学过程中完成的,实践经验的总结使得本书可以作为高等院校信用管理专业学生的教材,同时也可以为读者提供一个系统的参考,具有较强的实用性。

通观全书,可以发现,本书既有完整的定性描述,也有对信用风险模型的数量方法所作的详细介绍。至于为什么现在要用数量方法来度量风险,有些读者可能不太理解。事实上,由于影响风险的因素越来越多,不确定性越来越强,单纯的定性方法已经无法准确地刻画信用风险,更无法给出一个解决之道。因此,最好的方法就是定性方法与定量方法完美结合。

在本书写作过程中,我们参阅和借鉴了许多国内外文献,这些文献对本书的完成功不可没,在此表示衷心的感谢。尽管在写作过程中我们尽了心力,慎之又慎,力求完美,但仍不免存在错误和不足,敬请专家和读者批评与指正。

我的研究生,以及曾经上过信用风险管理的研究生们,对于本书的完成做出了很大的努力。

本书的出版得到了经济科学出版社、吉林大学商学院和吉林大学数量经济研究中心的大力支持,没有它们的帮助,此书是不能与读者见面的,在此一并表示衷心的感谢。

孟庆福

2006年9月于吉林大学

目 录

第一部分 信用风险管理概论

第1章 信用风险管理的基础知识	3
1.1 风险	3
1.2 风险管理过程	8
第2章 信用与信用风险	18
2.1 信用	18
2.2 信用风险	22
2.3 全球性信用问题	32
2.4 我国信用风险产生的原因	38
第3章 信用风险管理的目标、意义和发展趋势	46
3.1 信用风险管理的目标和意义	46
3.2 信用风险管理发展的趋势	48
第4章 信用文化	50
4.1 信用文化的概念和结构	50
4.2 信用文化的功能、地位及构建途径	51

第二部分 信用风险管理模型与方法

第5章 古典信用分析法——专家制度	57
5.1 专家制度的主要内容	57
5.2 专家制度存在的缺陷与不足	62
第6章 线性判别模型	65
6.1 模型函数说明	66
6.2 计算例	67
6.3 模型的特色与限制	75
第7章 线性概率模型、Logit 模型与 Probit 模型	78
7.1 线性概率模型	78
7.2 Logit 模型	82
7.3 Probit 模型	85
7.4 模型比较	88
第8章 神经网络与模糊分析	91
8.1 神经网络	91
8.2 模糊分析	98
第9章 KMV 模型	101
9.1 股权可看成是一种看涨期权	101
9.2 应用期权理论计算信用风险	103
9.3 KMV 理论应用上的限制与应注意的要点	106
9.4 KMV 理论的应用	107
第10章 消费者信用模型	109
10.1 消费者信用判断系统	112
10.2 定量信用筛选模型	113
10.3 信用计分模型的设计	114
10.4 模型充分性的检验	116

10.5	开发样本之外的检验	118
10.6	决策树模型	118
10.7	神经网络模型	119
10.8	信用计分模型的优缺点	120
10.9	动态信用风险管理系统的决策	122
10.10	其他的定量消费者信用模型	123
第11章	小企业、房地产及金融机构信用模型	126
11.1	小企业模型	126
11.2	住宅房地产模型	128
11.3	商业房地产模型	131
11.4	商业银行模型	132
第12章	信用风险模型的检验实施	137
12.1	一种内在价值的方法	138
12.2	一种有效系统的要素	139
12.3	风险事件的定义	139
12.4	目标客户群	140
12.5	模型开发的质量	140
12.6	模型稳定性	141
12.7	违约概率	142
12.8	跟踪记录	142
12.9	对非上市公司的适用性	143
12.10	模型的公认	143
12.11	实施	144
12.12	试点检验	144
12.13	信用风险模型的问题及尚未解决的难点	145

第三部分 信用风险管理专题

第13章	商业银行信用风险管理	149
13.1	商业银行信用风险的界定	149

13.2	影响商业银行活动的信用风险因素	156
13.3	巴塞尔银行监管委员会的有关要求	161
13.4	商业银行信用风险防范的具体措施	170
13.5	我国商业银行信用风险管理实践的简要回顾	175
第14章	证券市场信用风险管理	193
14.1	我国证券市场的信用风险	193
14.2	我国证券市场信用风险产生的原因	201
14.3	证券市场信用风险的应对策略	206
第15章	保险公司信用风险管理	222
15.1	保险公司业务风险特性分析	222
15.2	信用保险	230
15.3	国内保险公司风险管理	236
第16章	对外贸易信用风险管理	238
16.1	对外贸易信用风险的本质与特征	238
16.2	对外贸易信用风险产生的因素分析	239
16.3	支付方式的信用风险及其防范	244
16.4	合同类的信用风险及其防范	256
第17章	电子商务信用风险管理	261
17.1	电子商务概述	261
17.2	电子货币信用风险的防范与控制	265
第18章	国家风险管理	276
18.1	国家风险的概念及种类	276
18.2	国家风险的历史演变	278
18.3	国家风险的评估模型	279
18.4	国家风险的防范	286
	参考文献	299

第一部分

信用风险管理概论

第 1 章

信用风险管理的基础知识

1.1 风 险

一、风险的含义

所谓风险 (risk), 是指未来结果的不确定性或波动性。如未来收益、资产或债务价值的波动性或不确定性。

二、风险的性质

风险的性质涉及不确定性、损失、可能性、波动性、危险等概念。下面通过对这些概念与风险的含义进行比较, 来进一步分析风险的本质和内在特性。

(一) 风险与不确定性

风险与不确定性 (uncertainty) 的关系是理论界关于风险含义界定的争论焦点之一。有一种观点认为, 风险与不确定性没有本质差别, 风险就是不确定性。持此种观点的经济学家认为, 不确定性可以直观地理解为事件发生的最终结果的多种可能状态, 即确定性的反义。尽管这些可能状态的数量及其可能程度可以根据经验知识或历史数据事前进行估计, 但事件的最终结果呈现出何种状态却不能事前准确地预知。根据能否事前估计事件最终结果可能状态的数量和可能程度, 不确定性可以分为可衡量的不确定性和不可衡量的不确定性。

而另一种观点认为, 尽管风险与不确定性有着密切的联系, 但是, 两者存在

本质的区别,不能将两者简单地混为一谈。风险是指决策者面临的这样一种状态,即能够事先知道事件最终呈现的可能状态,并且可以根据经验知识或历史数据比较准确地预知每种可能状态出现的可能性大小,即知道整个事件的概率分布。例如,根据汇率市场的历史数据,可以知道汇率价格的概率分布,从而比较准确地预测汇率下一步的变动情况。而在不确定的状态下,决策者是不能预知事件发生最终结果的可能性以及相应的可能性大小,即概率分布。例如,如果突然爆发全球性战争,从而影响国际汇率的走势,使得国际汇率呈非常规变动。决策者是无法预知何时发生全球性战争,或即使得知也无法预知每一种结果的概率分布。可见,在这种观点的持有者看来,风险和不确定性的根本区别在于决策者是否可以预知事件发生最终结果的概率分布。

综上所述,我们认为,风险来源于不确定性,因此,风险的大小取决于不确定性程度的高低。具体的等级划分和图形表示如下。

1. 风险等级划分。

第零级——完全确定。未来的后果与发生的概率可完全确认,无风险。

第一级——客观不确定。未来的后果与发生的概率无法客观确认。

第二级——主观不确定。未来的后果可确认,但发生的概率无法客观确认。

第三级——模糊不清。未来的后果与发生的概率均既知道一些又不完全确认。

第四级——不确定度最高,或混沌不明,未来的后果与发生的概率均无法确认,一无所知,风险最高。

2. 风险水平图。如图 1-1 所示。

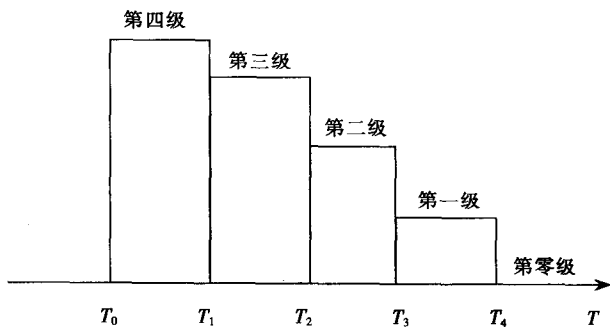


图 1-1 风险水平

图1-1说明,时间(T)距离到期日(T_4)越近,决策者掌握的信息量就越多,认知能力也越来越高,与此同时,不确定性程度在不断下降,风险越来越小。

(二) 风险与损失

风险与损失(loss)密切联系。损失是事件最终结果不利的表现。无论将风险解释为未来结果的不确定性,还是对期望的偏离,风险的含义中都包含了损失的概念。否则,如果未来结果不会造成任何损失或不会出现任何不利状态,则不论未来结果有怎样的不确定性或期望与现实偏离多远,该事件都不会形成风险事件。对于企业来说,如果企业接受他人捐赠,则不论其未来受到捐赠的可能性有多大,其收到的捐赠与其预期有多远的偏差,企业都不会产生风险。在金融领域中,套利的情况同企业接受捐赠类似。即如果金融机构发现可进行套利的机会,尽管这一套利机会的规模、延续时间长短以及投资者自身能够从中获得的收益大小对于金融机构而言都具有不确定性,但是,若此时套利的成本为零,在理论上就可以认定套利是没有风险的。

同时还要注意,将风险定义为未来结果的不确定性,还是与期望偏离的观点存在差异的。这主要表现为,在两种不同的定义下,风险计量的方法是不同的。后者是指投资者在实际投资活动中考察风险只注重最终投资收益低于预期收益的可能性,即认为只有低于预期收益的损失的可能性才可称之为风险。这种定义下的风险往往被称为下侧风险(downside risk)。与之相比较,前者认为风险是一种变量的波动性,主张用方差或标准差来衡量风险,不仅将低于预期收益的下侧风险纳入风险计量的框架内,而且将高于预期收益的上侧风险(upside risk)也纳入风险计量的框架内。马柯维茨(Markowitz)的均值-方差模型就是这种定义下的典型代表。

此外,还应注意的是,尽管风险与损失有着密切的联系,但风险只是损失的可能性或是潜在的损失,并不是实际的损失。也即是说,风险为事前概念,而损失则是事后概念。在事件发生以前,风险就已经产生或存在,而损失只是潜在的可能性。一旦损失发生,风险就不复存在,因为此时不确定性已经转化为确定性。

(三) 风险与可能性

风险与可能性(probability)也是必然联系的。可能性的数理统计表达方法是概率,是对不确定性的量化描述,是决策者对不确定性状态风险进一步认知的

结果，也是投资者衡量风险水平高低的主要工具。

（四）风险与波动性

在多数情况下，风险表现为一种变量在未来的波动性（volatility），如利率风险、汇率风险等，均由于利率、汇率等连续不断地波动产生的。这种波动是事前不可准确预测变动或获知规律的，因此，这种波动性首先是一种未来结果的不确定性。同时，这些市场变量的波动还是具有一些统计特征性的频繁甚至连续的变动。

（五）风险与风险暴露

根据风险的含义，我们可以看出，风险对于金融机构而言是客观存在的，如利率、汇率、股票价格等风险变量的波动，一般不会依照某一金融机构的意愿变动。因此，对于不同的金融机构而言，无论其风险管理水平如何，其所面临的风险大小是相同的。

所谓风险暴露（risk exposure），是指在各种业务活动中容易受到风险因素影响的资产和负债的价值，或者说，在风险中暴露的头寸的情况，例如，信用风险的风险暴露是指信用风险影响的贷款量。在一般意义上，投资者所面临的风险水平的高低不仅取决于风险因素的波动性或不确定性的的大小，更重要的是取决于其对特定风险因素的暴露程度。

三、风险的组成

风险一般由三部分构成：风险因素、风险事故和损失。

（一）风险因素

风险因素（hazard）是指能够增加和产生损失频率与损失幅度的潜在条件。如天气干燥是造成火灾发生的一个风险因素；健康状况和年龄是人体的风险因素；交易双方的道德问题是交易的风险因素。根据其性质，风险因素一般分为三种。

1. 实质性风险因素，或称物质风险因素。它是指引起或增加损失机会或增加损失严重程度的物质条件。如人体生理器官功能病变、建筑工地材料自燃等，都属于实质性的风险因素，即实实在在存在的引起灾害事故的物质条件。

2. 道德风险因素。它是指与人的品德修养相关的一种主观的无形因素，如

欺诈、瞒骗等行为。

3. 心理风险因素。它是指与人们的心理状况有关的一种无形因素，是一种主观上的疏忽与过失。例如，人们在工作中紧张、无自信等使操作失误而造成重大的事故等。

（二）风险事故

风险事故（peril）是指可能引起人身伤亡或财产损失的偶发事件，是造成风险损失的直接原因，又是直接由风险因素导致的后果。如上面所讲，人体生理器官功能出现问题造成的疾病就是风险事故，由于主观上的疏忽造成的违章作业而导致的工伤也是风险事故。

（三）损失

损失一般有狭义和广义之分。狭义的损失是指由于自然灾害或意外事故而造成的经济价值的减少、灭失以及额外费用的增加。广义的损失还包括一般情况下财产的正常损耗，如固定资产的折旧，以及人们有意采取的合理行为所造成的损失，如焚毁假冒伪劣产品，同时，还包括人们精神的损失。但在我们所讲的信用风险管理的内容中，损失是指非故意、非计划、非预期的经济价值的减少，内容容易理解，这里就不再详述。

总之，风险是由风险因素、风险事故和损失构成的一个统一体。风险因素引发风险事故；风险事故导致损失；损失又表明风险事故的大小，同时也体现风险因素的隐患和危害。三者之间的关系如图1-2所示。

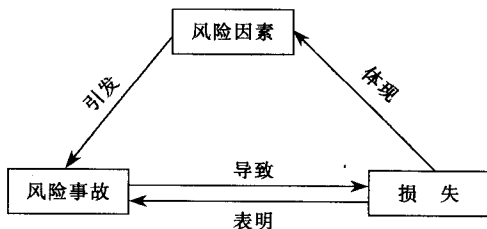


图 1-2 风险三要素的关系