信用风险的介绍

信用风险（Credit Risk）又称违约风险，是指交易对手未能履行约定契约中的义务而造成经济损失的风险，即受信人不能履行还本付息的责任而使授信人的预期收益与实际收益发生偏离的可能性，它是金融风险的主要类型。在过去的数年中，利用新的金融工具管理信用风险的信用衍生工具（Credit Derivatives）发展迅速。适当利用信用衍生工具可以减少投资者的信用风险。业内人士估计，信用衍生市场发展不过数年，在95年全球就有了200亿美元的交易量。

对银行信用风险问题的研究 好写吗

一、 creditmetrics模型的基本框架? 对于creditmetrics模型而言,影响信贷资产价值的因素即有违约事件,也有信贷资产质量的变化。为获得所有信贷资产的潜在变化信息,creditmetrics模型采取了盯市(marked-to-market)的方法来计算信用风险值。该模型构造了一个模拟信贷资产所有潜在变化以及违约波动的组合计量框架。图1给出了模型的框架,从creditmetrics模型技术框架看,该模型主要包括三个关键环节:? 1.敞口或内部头寸。头寸数据通常都保存在金融机构一系列的系统当中,包括投资组合数据、交易账簿数据以及表外项目数据等。只要头寸数据的基础是一致的,creditmetrics就能区分出不同投资种类之间的风险差别。? 2.信用事件所导致的单个敞口的价值波动。信用事件包括违约事件以及评级变动。在计算整个组合的信用风险之前,需要先计算单个头寸的信用风险。计算的风险应能囊括信贷资产在所有各种可能的评级状态下(包括违约)的价值分布。? 3.不同信贷资产彼此变化的相关性。creditmetrics最终的目的是要计算整个信贷组合的信用风险,为此必须要估计不同资产之间的变化相关性,包括违约的相关性和评级转移的相关性。在估计组合的信贷资产风险值方面,相关性估计至关重要。? 为便于理解,我们将上述步骤分解以下几个重要环节。(1)设定风险期的长度。遵循风险计量的习惯,creditmetrics将风险期设为1年。(2)设定信用风险评级系统。每个债务人都必须被赋予一个信用评级,评级来源可以是公认的外部结果,也可以是内部评级结果。(3)设定信用评级转移矩阵,转移矩阵给出了债务人在风险期从当前评级状态转移至其他所有评级状态的概率或可能性。(4)设定信贷利差溢价。信贷利差溢价等于当前价格与相同期限无风险利率之间的差额。计算出所有信用评级级别债券的信贷利差溢价,以对应的远期利率为折现率,进一步计算出债券在所有这些评级上现值。(5)设定债券的违约损失率。(6)如果不存在相关性,通过上述步骤计算出的所有债券的价值的分布加起来,所得即整个信贷组合的价值分布。(7)考虑到相关性,估计资产之间的变化相关性。()8估计资产之间的联合违约概率以及联合转移概率,计算组合的信用风险值。?
二、creditmetrics模型信用度量方法? creditmetrics模型度量是以信用评级转移为基础的,而信用评级并不只是由creditmetrics集团提供的,可由用户独立开发,也可以从信用评级机构取得。典型的转移计算是:在一年的时间内,以标准普尔的评级aaa、

aa、a、bbb、bb、b和ccc为基础,计算从一个评级转移到另一个评级的转移概率。除了以上7个信用评级外,还考虑表示“违约”的吸收状况d,共计8种状态。根据已知历史数据估计的转移概率,用公司的债券市场或股票市场数据替代公司资产价值直接导出评级分类的相关性,creditmmetrics计算贷款的组合的价值远期分布,直接估计一般信用损失分布对应某个置信水平分位数作为资产信用风险值。?
1.单一债券或贷款情况? creditmetrics模型信用度量方法是以信用评级为基础,通过求单项贷款价值概率分布来确定单项贷款的风险。这个概率分布的特点在于它完全基于信用转移分析,即在既定时间内(一般取一年)一种信用质量变为另一种信用质量的概率,用它来度量将来(比如说一年以后)贷款资产组合的价值分布,模型强调资产组合价值变化与信用评级转移相关。假设一笔固定利率、不可提前偿还的中长期贷款。该笔贷款是等额偿还,直到最后一次偿还时结清贷款本息。在不可提前偿还假定条件下,根据普通年金现值一般公式,可推导出偿还贷款额现值计算的基本模型:?
2.组合债券或贷款情况? (1)公司价值模型 ? 下面介绍信用计量模型所用的公司价值的基本原则——阈值方法。按照默顿模型,公司资产价值遵循标准几何布朗运动,在时刻的公司价值服从对数正态分布,并可表示为:? (2)联合评级概率的推导? 为了在联合概率中考虑相关性,利用上面计算每笔贷款或新发行债券的阈值,再根据二元正态分布计算出联合概率。我们以初始评级为bbb和a级的公司为例,假设每个公司的资产价值正规化后对数收益r??bbb?和r?a服从标准正态分布,则联合正态分布的密度函数为:? 三、基于creditmetrics模型的信贷资产风险值的计算实例?
1.单一贷款或债券情况下的信用风险估值? 我们运用上述creditmetrics模型方法计算单一情况下的信贷资产的风险值。下面以一笔年利率为6%,金额为10 000元,期限为5年,高级未担保的bbb级不可提前偿还的中长期贷款为例来计算creditmetrics模型的信贷资产风险值。? 第一步,确立转移矩阵。转移矩阵意味着一年内从一个信用等级转变为另一个信用等级的概率,穆迪和标准普尔等级均有这样的数据积累(见表1)。? 与一年期转移矩阵相对应,还有多年期累计平均违约率统计数据(见表2)。? 第二步,确立时间段。creditmetrics模型中时间选取通常定为一年,这是出于会计数据和财务报告得到的频率而定的。? 第三步,确立远期定价模型。信贷资产的估计可以从与贷款发行方评级对应的信贷资产得出。每个信用级别一年远期零曲线见表3。?? 如果对每一级别重复同样计算,可以得到一年后不同级别贷款的价值,见表4。? 第四步,得出将来组合价值变化的分布。如果发生违约,根据优先偿还程度,投资者可以得到部分清偿,本例题中,高级未担保贷款的清偿率约为51.13%(数据来源于carty and lieberman(1996)),10 000元的清偿额为5
113美元。信贷资产质量变化产生的一年期的债券价值变化的分布(见表5)。?
假设该笔bbb级贷款价值v服从正态分布,设贷款价值的均值为μ,标准差为σ,则 :
我们可得出bbb贷款的价值表,见表6。? 因此,
在正态分布下,该笔bbb级贷款的信用风险估值如下:?
99%置信度的var=2.33×299=697(元)? 95%置信度的var=1.65×299=493(元)? 计算结果表明,在贷款价值为正态分布的假设条件下,该笔贷款有1%的可能性在第二年的损失超过697元,有5%的可能性在第二年的损失超过493元。反过来说,该笔贷款

在第二年的损失有99%的可能性保证不超过697元,有95%的可能性保证不超过493元。?