

商业银行债风险溢价分析

联合资信评估有限公司 方毅 任红

概要

通过计量分析，我们发现评级机构给予的级别与商业银行债券的风险溢价显著相关，当债券级别越高时，风险溢价越低。但另一方面，市场似乎认为评级机构并未对混合资本债的违约风险给予充分重视。

另外，我们发现当债券以浮动利率发行时，债券的风险溢价能显著降低。同时，我们也发现当银行存款准备金率上升时，债券需要向投资者支付更高的风险溢价，这可能是由于存款准备金率的变动影响了债券市场上的资金供需情况。

债券风险溢价理论简介

一项资产的风险溢价是其超过无风险证券收益的预期收益，其溢价为投资的风险提供了补偿。影响商业银行债券风险溢价的因素包括以下几个方面：

回报的不确定性（债券级别）

这主要包括信用风险，违约损失风险两方面。信用风险是指由债务人可能的违约行为所产生的风险；违约损失风险是指在违约情况下，对债权回收程度的不确定性所产生的风险。通常我们可以通过评级机构所评定的债券级别来衡量信用风险以及违约损失风险。另外我们也把债权的优先级（金融债、次级债和混合债）、发债主体（国有控股银行、股份制商业银行和城商行）等因素纳入分析。我们认为，如果市场与评级机构对债券的信用风险和违约损失风险看法一致，那么除债券级别外的其他因素将在统计意义上不能对信用风险溢价有解释力。

市场利率风险

当市场利率变动时，投资者会调整对未来现金流的折现率，债券的价格很可能随之而波动。尤其是当债券以固定利率发行，投资者将会完全暴露在利率风险下，因此他们将会对债券索要更高的风险溢价。

资金的供给和需求

当追逐一项资产的资金增加时，该项资产所提供的风险溢价往往会下降（正如近一年来股票价格往往可以在缺乏基本面支持的情况下上涨）。这种现象可能源于投资者的风险偏好的改变，也可能是由于市场过分投机，引致资产价格泡沫。目前国内债券市场的投资主体是银行和其他机构投资者。由于银行在现阶段仍是国家经济的枢纽，国家宏观调控政策往往直接针对银行进行，致使银行可动用资金和资金成本随着国家政策而变动。我们认为，诸如存款准备金率、基准利率的变动将会影响债券市场的资金面状况，从而影响投资者所索要的风险溢价。

金融市场中其他子系统的回报率

当宏观经济的基本面好转，股票市场可能出现突发性上涨。在风险并无变化的情况下，由于投资股票市场的回报率上升，投资者承担单位风险所获得的回报率上升，因此在均衡情况下，投资者会向风险债券索取更高的风险溢价。

流动性风险

一旦债权人在债券到期前有流动性需求而被迫出售债券，他将不得不做出一定程度的价格让步，让步的大小与该债券的流动性有关。通常我们可以用该债券在交易所的买卖差价衡量其流动性风险。而买卖差价往往由交易所的交易成本、交易的活跃程度、以及债券所蕴含的不对称信息程度所决定。由于数据的局限，我们将采用债券发行量来衡量其交易的活跃程度，从而在一定程度上衡量其流动性风险。

提前支付风险

如果债券发行人有提前赎回债券的权力，一旦市场利率下降时，发行人会选择行权以降低资金成本。因此，投资者会面临未来可能需要在不利的市场环境下重新投资的风险。

通膨风险

通货膨胀会导致一定名义利率下的真实利率下降，从而降低投资者的真实回报率。由于市场利率往往跟随通货膨胀率变动，市场利率风险与通膨风险有一定的相关性。但鉴于目前国家的利率政策受到汇率政策和资本项目逐步开放的制约，市场利率长期与通胀率偏离，因此通膨风险需要单独列作一个因素作讨论。

确定无风险利率

在确定债券风险溢价之前，我们首先要选择作为基准的无风险债券以及其收益率。由于商业银行债的期限比较长（均在3年以上），我们选择国债作为无风险债券。

对应于每一期的银行债券发行，我们构造发行当天的国债收益率曲线。国债收益率曲线是指零息国债的收益率与到期期限的关系，也被称为利率的期限结构。在得到国债收益率曲线后，我们选择与银行债券期限相同的国债收益率作为无风险债券收益率，其与银行债券票面利率的差额是该银行债券的风险溢价。

需要指出的是，在计算银行债券的风险溢价时，我们使用的是银行债券的发行票面利率。由于债券均以面值发行，其票面利率就是其一级市场的收益率。另外，由于银行债券的票面利率是以一种近似询价的方式确定，票面利率同样包含市场信息，至少综合了主要投资人对债券价值的判断，所以票面利率与通过连续竞价确定的国债收益率具有可比性。

计量分析

样本描述

我们的样本^o 盖从2004年7月中国银行所发行的国内第一期商业银行债到2007年8月24日东莞城市商业银行债共47期评过级的商业银行债。这47期银行债的发行主体包括国有控股银行、股份制商业银行和城市商业银行；合计发行额为2897亿；债券级别最低为A-，最高为AAA；债券种类包括金融债、次级债和混合资本债；期限最短为3年，最长为15年；其中11期以浮动利率发行，其余36期以固定利率发行；25期发行人有权在指定日期赎回。这50期银行债均以面值发行。

变量描述

在确定每一期银行债的风险溢价后，我们将尝试用一系列变量去解释风险溢价的构成。

对每一期银行债，我们采用其指定评级机构对其的评级，然后以A-为基准构造虚拟变量。由于债券共出现过6个级别（A-、A+、AA-、AA、AA+、AAA），因此我们共需要5个虚拟变量：RATE1代表A+，RATE2代表AA-，RATE3代表AA，RATE4代表AA+，RATE5代表AAA。我们预计，债券评级级别越高，风险溢价会下降。

债权优先级别共出现三类：混合资本债、次级债、金融债。我们以混合资本债为基准构造2个虚拟变量：TYPE1代表次级债，TYPE2代表金融债。

债券发行主体有三类：国有控股银行、股份制商业银行和城市商业银行。我们以城市商业银行为基准构造两个虚拟变量：ISSUER1代表股份制商业银行，ISSUER2代表国有控股商业银行。

我们认为，当市场与评级机构对违约相关风险的衡量一致的情况下，债券优先级别虚拟变量和发行人虚拟变量将在统计意义上不会对风险溢价有解释力。

选择权类别共有三种：发行人赎回权、投资者选择权以及无选择权。我们以无选择权为基准构造两个虚拟变量：发行人选择权（OPTION1），投资者选择权（OPTION2）。我们预计，当发行人有选择权时，风险溢价将上升；当投资者有选择权时，风险溢价将下降。

付息方式共出现过两类：浮动利率、固定利率。我们以浮动利率为基准构造1个虚拟变量：FLOF代表浮动利率。由于浮动利率免除了投资者对市场利率风险的暴露，我们预计投资者会对浮动利率债券索取较少的风险溢价。

为衡量债券市场上资金的供给程度，我们采集了债券发行当月的银行存贷差（DLG）、存款准备金率的变动率（DRG）。我们预计，当DLG增大时或DRG下降时，银行债券的风险溢价将会下降。

我们采用股票市场的收益率来衡量金融市场其他子系统的收益率，而股票市场的收益率是以较有代表性的上证指数的月平均指数的增长率（SIG）来描述。我们预计，当SIG上升，债券的风险溢价将会上升。

为了衡量流动性风险，我们采集的每期债券发行的发行量数据（VOL）。如果存在发行量与流动性的正相关关系，我们预计VOL上升将会使风险溢价下降。

另外，为了衡量通膨风险，我们采集了自2004初年至2007年8月的M0、M1、M2以及CPI同比增长率的数据。我们预计当以上增长率上升时，由于市场将调高通货膨胀的预期，债券的风险溢价将上升。

计量分析结果

我们将每一期银行债券的风险溢价作为因变量，把3.2所描述的变量作为解释变量进行回归分析。⁴过一系列调试，我们得到以下基准模型：

--	--	--

变量	系数	t 值
截距	0.017445	6.441470
RATE2	-0.004178	-1.759447
RATE3	-0.005746	-2.123335
RATE4	-0.006823	-2.766490
RATE5	-0.006914	-3.377424
TYPE1	-0.009086	-4.969825
TYPE2	-0.008773	-4.289342
DRG	0.047561	2.442524
FLOF	-0.004096	-4.147442
R-squared	0.756664	
Adjusted R-squared	0.705435	
Durbin-Watson stat	2.188007	

$$\begin{aligned} \text{风险溢价} = & 0.017 - 0.0042 \times \text{RATE2} - 0.0057 \times \text{RATE3} \\ & - 0.0068 \times \text{RATE4} - 0.0069 \times \text{RATE5} - 0.009 \times \text{TYPE1} - \\ & 0.0088 \times \text{TYPE2} + 0.048 \times \text{DRG} - 0.0041 \times \text{FLOF} + \varepsilon \end{aligned}$$

回归的显著变量为评级机构给予的级别、债权优先级别、付息方式以及存款准备金变动率。模型解释了76%的商业银行债券风险溢价的波动。以下，我们就显著变量作一定分析：

1. 评级结果与商业银行债券的风险溢价显著相关。当评级机构给予的级别越高，市场所索要的风险溢价越低。其中，当债券级别为AA-时，利差相对于A-级债券的下降41个BP；级别为AA时，下降57个BP；级别为AA+时，下降68个BP；级别为AAA时，下降69个BP。市场对A+级债券与A-级债券所索要的风险溢价并无显著不同。

2. 在考虑了债券评级结果后，市场仍对债权的优先级别有反应：市场对债权优先级别更高的金融债、次级债所索要的风险溢价显著低于其对混合债索要的风险溢价。其中，次级债的利差比混合债的利差低90个BP；金融债的利差比混合债的利差低88个BP。通过系数限制测试，我们发现次级债特征与金融债特征对利差的贡献程度并无显著不同。我们对此的解释是，市场认为评级机构的级别并未充分考虑混合债违约情况下投资者的损失程度，进而压低混合债的价格，索要更高的风险溢价。

3. 如果发行人发行浮动利率债券，将会显著降低市场对债券索要的风险溢价。浮动利率债券与无风险债券的利差比固定利率债券的利差小40个BP。投资者投资债券所面临的一大风险来之市场利率的波动，浮动利率债券有效地降低投资者对利率波动的风险暴露，因此投资者索要的风险溢价降低。

4. 法定存款准备金率的变动对债券发行的风险溢价有显著的影响：当央行上调准备金率时，债券的风险溢价显著上升。利率是资金的价格，因此利率一定程度上取决于资金的供给和需求。由于银行是债券市场的主要参与者，银行可动用资金的充裕程度对债券市场的资金供给有相当大的影响。一旦存款准备金率上调，债市中的资金供给很可能下降，这将导致

资金的价格上涨，最后导致利率上涨。我们的结果显示，不仅利率整体上涨，风险的价格也随着资金供给的下降上涨。

在基准模型的基础上，我们尝试验证股票市场回报率对债券市场风险溢价的影响。通过遗留变量测试，我们发现未来一期股票市场回报率对当期债券风险溢价有一定的正影响，也就是当预期股票市场回报率上升，债券的风险溢价上升。但由于使用未来一期的股票市场回报率来衡量投资者的预期股票收益缺乏理论支持，上述推论需要以更严格的模型进行验证。

通过遗留变量测试，我们发现发行主体特征（国有控股银行、股份制商业银行或城市商业银行）对风险溢价没有影响。我们认为这显示了评级机构给予的级别已考虑了该特征，并且市场认可评级机构对该特征所给予的权重。

在我们的模型中，发行人是否有赎回权不影响风险溢价。按照金融理论，当发行人有赎回权时，投资者面临在未来再投资收益不确定的风险，因此，债券的风险溢价应当增加。这一点将留待进一步分析。

另外，我们的模型未能确立流动性风险以及通膨风险在债券风险溢价上的反映。部分原因是我们缺乏准确的交易数据，另外，我们需要更严格的宏观模型建立货币供应量与通货膨胀，尤其是通膨预期的关系。