

关于我国企业债券市场利差的实证研究

杨晓奇 陈冠华

(中央财经大学经济学院 北京 100081)

【摘要】 企业债券利差反映了企业债券收益率在信用级别、期限结构等方面的差别。本文利用选择权调整利差模型对交易所市场和银行间市场进行了分析,并对如何完善我国企业债券市场提出了建议。

【关键词】 选择权调整利差 交易所市场 银行间市场

在成熟的国际金融市场上,不同信用级别、期限结构的企业债券收益率会有所不同,一般用利差来衡量不同信用级别、不同期限结构的企业债券品种在收益率上的这种差别。目前,对于企业债券利差的研究大多是利用零波动利差或者选择权调整利差模型进行实证分析,数据一般选用交易所的统计数据,而缺少利用利差模型对交易所和银行间市场企业债券利差进行研究后进行比较分析。本文将利用利差模型分别对交易所企业债券市场和银行间企业债券市场进行实证分析,进一步研究两个市场企业债券的利差特征。

一、理论模型

常用的利差有名义利差、零波动利差和选择权调整利差。本文选用选择权调整利差进行实证分析,同时考虑了收益率曲线期限结构和利率变化对现金流的影响。它适用于普通债券和带有选择权的债券。具体计算步骤如下:

第一,建立一个符合当前基准收益率曲线的期限结构的利率模型,并选择合理的利率波动率进行模拟。假设模拟了Q条利率变化的可能路径,每条路径上的利率为 $S_1, 1f_{1,q}, 1f_{2,q}, \dots, 1f_{n-1,q}$ 。其中q是第q条路径的指标, S_1 为一年期的即期利率, $1f_{i,q}$ 为第i年开始计算的一年到期的远期利率。

第二,根据每条路径上的利率计算债券每年的现金流 $c_{i,q}$ 。

第三,推导出OAS的计算公式:

$$P = \frac{1}{Q} \sum_{q=1}^Q \sum_{i=1}^n c_{i,q} / (1 + S_1 + OAS)^{t_1} (1 + 1f_{1,q} + OAS) (1 + 1f_{2,q} + OAS) \dots (1 + 1f_{n-1,q} + OAS) \quad (1)$$

如果债券的利率是固定的,而且不带选择权,那么每年的现金流和路径无关,即 $c_{i,q} = c_i$ 。因此,这种债券实际上并不需要进行模拟,可以直接由收益率曲线算出每年的远期利率,设为 $1f_1, 1f_2, \dots, 1f_{n-1}$ 。通过下式计算OAS:

$$P = \sum_{i=1}^n c_i / (1 + S_1 + OAS)^{t_1} (1 + 1f_1 + OAS) (1 + 1f_2 + OAS) \dots (1 + 1f_{n-1} + OAS) \quad (2)$$

实际上,式(2)所给出的OAS值就是零波动利差。进一步地,如果利率的波动率为零,式(1)就转化为式(2),所以零波动利差也就是当利率波动率为零时的OAS。对于不带选择权

的债券,即便利率波动率不为零,由式(2)得到的OAS值和用模拟方法即式(1)得到的OAS值非常接近,这是因为用来模拟利率变化的模型是根据收益率曲线来建立的,它保证了不带选择权的国债在两种方法下计算得到的价格是一样的。这样,用这两种方法计算不带选择权的企业债券时,所得到的OAS的差别一般可以忽略。

二、实证分析

本文选用OAS方法进行实证分析。考虑到OAS方法计算起来比较复杂,因而本文借鉴杨晔(2008)变形过的方法来进行分析。

OAS值就是求解在同样的利率市场结构下,企业债券收益率和基准收益率的差距,因此我们可以直接利用企业债券剩余年限以及基准收益率曲线求出两者之间的利差。考虑到我国的实际情况,本文选择国债收益率作为基准收益率,具体步骤如下:①计算得出某一时点的国债收益率曲线。国债收益率曲线是国债剩余年限以及收益率的函数。②将某一时点企业债券剩余年限代入国债收益率函数,计算出无风险收益率数据。③用某一时点企业债券实际收益率减去无风险收益率数据,即可得出企业债券与国债之间的利差。

1. 数据处理。本文选取了2008年9月23日上交所的国债和企业债数据(来自和讯网)以及银行间市场的国债和企业债数据(来自中国债券信息网)。

(1)计算国债收益率。国债利率期限结构有多种计算方法,本文采用拟合的办法来计算国债利率期限结构。我们分别采用对数、一元线性函数、指数、幂函数、二项式、三项式等进行拟合。在拟合过程中,将收益率波动异常的数据去掉。具体的拟合结果如表1所示。

表1 国债收益率曲线拟合结果

	计量回归等式	拟合度
银行间市场	$y = 3.2341 + 0.0935t - 0.0051t^2 + 0.0001t^3$ (65.82) (4.83) (-2.84) (2.45)	0.83
上交所	$y = 3.3095t^{0.0729}$ (90.02) (6.04)	0.80

注:y代表收益率;t代表期限;圆括号内为t检验值。

利用银行间市场国债交易数据,选用各种函数进行拟合,最终选取了 $y=3.2341+0.0935t-0.0051t^2+0.0001t^3$,其拟合度为0.83,在所有拟合等式中拟合度最高。利用上交所的国债数据进行拟合,最终选取了 $y=3.3095t^{0.0729}$,拟合度为0.80,这个拟合度在所有拟合等式中也是最高的。从检验值来看,所有系数都通过了5%显著性检验。

(2)利用以上模型,将同一时间的企业债券的剩余年限代入等式,求出两个市场中企业债券的无风险收益率数据。

(3)分别用两个市场的企业债券收益率减去企业债券无风险收益率,就可得到企业债券与国债的收益率差。具体数据描述如表2所示。

表2 企业债券利差数据的统计性描述

	平均值(%)	标准偏差
银行间市场1	1.2015	1.1144
上交所	0.5466	0.5175
银行间市场2	1.0605	1.1284

注:银行间市场1指的是银行间企业债券收益率减去同期限银行间市场国债拟合的企业债券无风险收益率数据。银行间市场2指的是银行间企业债券收益率减去同期限上交所国债拟合的企业债券无风险收益率数据。

2. 实证结论。①银行间市场企业债券利差均值大于交易所市场企业债券利差均值,利差均值在两个市场差别较大。银行间市场企业债券利差平均为1.2015%,交易所企业债券利差平均为0.5466%,两个市场利差相差0.6549%,银行间市场企业债券利差比交易所市场利差高出一倍多。利差的不同充分表明市场分割比较严重,企业债券在不同的市场有不同的收益率。②银行间市场企业债券价格相对于交易所市场企业债券价格缺乏弹性。如果债券市场是有效率的,企业债券会随着国债的价格发生变动。实证分析表明,银行间市场企业债券相对于交易所市场企业债券价格缺乏弹性,企业债券和国债并未形成稳定的基准依据关系,处于分离状态。③短期限企业债券利差高于长期限,企业债券的利差出现“倒挂”现象。实证分析表明,企业债券的期限越长,利差越小,交易所市场的利差散点图尤为明显。企业债券利差“倒挂”现象的存在,表明现行利率政策限制了企业债券利率的调节空间,不能很好体现不同期限结构企业债券的差别。④两个市场中相近期限的企业债券利差相差较大。较大的利差在某种程度上反映了市场可以甄别不同发债主体的资质。

三、促进企业债券市场发展的建议

1. 推进债券市场的统一进程。改变银行间债券市场和交易所债券市场的分割状况,建立一个高效率、低成本且流动性强的债券市场是我国金融市场深化改革的重要组成部分,也是实现我国货币政策传导的重要载体。推进债券市场的统一,需要从投资主体、交易品种、托管清算系统以及债券市场监管入手。需要进一步提高市场投资主体的交叉程度,同时应增加可进行跨市交易的债券品种。跨市交易的债券可以为投资者提供套利的机会,从而促进市场的流通,有利于形成统一的收益率。在监管方面,由于我国债券市场呈现多头管理、多层审

批的状态,发债规模计划、发行条件、上市流通由不同部门管理,加上监管部门之间的分工与协作也存在问题,导致在实际运行中往往形成多重监管,造成监管效率较低,影响了整个债券市场的发展。在我国现有监管模式下,应该建立债券市场监管协调机制,合理、明确地界定各自的职责和分工,加强债券市场各监管部门之间的协调与沟通,促进监管协调的制度化 and 规范化,提高信息共享程度,不断提高监管效率。

2. 加强企业债券市场的流动性。要解决企业债券市场流动性不足问题,一方面,应该加大培育各种类型的机构投资者。根据国际上发达国家的经验,企业债券市场的主要参与者是机构投资者,个人投资者一般不直接投资企业债券,而是通过基金等产品间接投资。在美国,企业债券市场存量90%以上由保险公司、共同基金、商业银行等机构投资者持有。新兴市场国家也是如此,韩国企业债券最大的持有人是信托公司,持有量为37%左右,其次是银行,持有20%左右,个人投资者的持有量仅为2%。另一方面,相应于企业债券参与者是机构投资者的特点,其交易主要通过场外市场进行。因此,应尽可能地完善适合场外市场交易的双边报价的做市商制度。目前,我国银行间市场双边报价做市商制度尚未完善,有实力的报价商很少,报价商对买卖价差的把握能力不足;报价券种过少,没有代表性,甚至对一些流动性差的债券不能提供报价;报价缺乏持续性;主管部门对双边报价商监管不严,报价商没有承担应有的义务。由此造成了银行间市场与其一级发行市场相比交易不活跃。

3. 加快企业债券利率市场化。企业债券利率市场化是指企业债券利率的确定应根据不同企业的资信状况,由发行人、承销商根据市场情况确定适当的利率。资信状况好、信用级别高的企业债券,投资者承担的风险小,利率就应低一些;资信状况差、信用级别低的企业债券,投资者承担的风险大,利率就应高一些。加快企业债券利率市场化,应该扩大发债主体,积极鼓励优质上市公司和公司制民营企业发债融资。同时应取消利率限制。我国《企业债券管理条例》规定的企业债券的利率不得高于银行相同期限居民储蓄定期存款利率的40%,造成了企业债券的利率不能反映不同企业的风险差异和资金供求的真实情况,不符合“高风险,高收益;低风险,低收益”的市场规则。此外,加强信用评级机构建设,为投资者提供甄别企业资质的信息也是促进利率市场化的因素。

主要参考文献

1. 曹海珍.中国债券市场发展的理论与实践.北京:中国金融出版社,2006
2. 寇日明.债券价格计算理论与实务.北京:经济科学出版社,2001
3. 中国国债登记结算有限责任公司债券研究会.债券市场前沿问题研究.北京:中国市场出版社,2007
4. 杨晔.我国企业债券市场利率环境的实证研究.金融研究 2008;2
5. Windas T.. An Introduction to Option-Adjusted Spread Analysis. New jersey: Bloomberg Press, 1996