

信用评级在中国债券市场的影响力

何 平 金 梦

(清华大学经济管理学院, 北京 100084; 美国 摩根斯坦利)

摘 要:信用评级能够为市场提供风险信息从而增强市场对企业的约束, 因此对资本市场的健康发展起着重要的作用。在中国, 评级市场刚刚起步。本文利用 2007 至 2009 年间发行的企业债数据, 用实证的方法研究本土信用评级在债券市场上的影响力。我们建立“真实利息成本(TIC)”回归模型, 以信用评级和其他相关因素对债券的真实利息成本进行计量回归, 分析信用评级在一级市场中对债券发行成本的影响。我们发现债券评级和主体评级分别对发行成本具有解释力, 但债券评级对发行成本的影响力大于主体评级。

关键词:信用评级; 债券市场; 发行成本; 收益率

JEL 分类号:G24; G12 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-7246(2010)-04-0015-14

一、选题背景与意义

西方的学者对于信用评级的相关研究早在 20 世纪 60 年代就开始了。他们对违约率、收益率、评级方法等诸多领域都进行了深入的讨论, 得到了很多有价值的研究成果, 并且应用于评级市场之中。国外文献中关于信用评级的研究主要可分为以下四类:

(1) 研究信用评级与违约率之间的关系。这一类研究关注评级对企业未来信用表现的预测作用, 即是否评级越低的企业越容易违约。Jerome S. Fons 和 Andrew E. Kimball (1991 年) 研究了评级高低和实际违约率的关系, 发现不论是标准普尔的评级还是穆迪的评级, 随着评级的下降违约率会显著地升高。

(2) 关于信用评级对债券收益率的影响。Manfred Steiner 和 Volker G. Heinke (2001 年) 研究了标准普尔和穆迪公司的“列入评级观察名单”公告对于德国债券价格的影响, 结果显示负面的评级公告会在公告当日及后几日带来明显的异常收益率, 但是正面的评级公告却不会引发明显的价格波动; Jun Peng (2002 年) 研究了标普基础评级对于有保险

收稿日期: 2009-10-20

作者简介: 何 平, 清华大学经济管理学院。

金 梦, 摩根斯坦利。

的市政债券的影响,发现基础评级的公布可以将利率降低约四个基点。

(3)关于不同评级机构间的评级差异。Jeff Jewell 和 Miles Livingston(1999 年)的研究比较了标准普尔、穆迪和惠誉这三家公司的债券评级,发现在拥有了其中两家机构的评级的基础上,如果再雇第三家公司进行评级,仍然可以为市场提供更多的信息。

(4)关于评级方法。除了对企业相关因素进行定性综合分析的评级方法以外,各种基于模型的定量评级方法也层出不穷。Fisher(1959 年)开创了多元线性分析模型;Linden、McNamara 和 Valaar(1998 年)运用加权 Logistic 回归分析模型分析了债券评级的决定因素;Ruey - Ching Hwang、K. F. Cheng 和 Cheng - Few Lee(2008 年)研究了预测评级常用的“ordered probit 模型”,发现从预测失误率的角度来看这个模型并不是最优的,认为市场驱动的因素和行业因素也应被用于评级预测。

国内学者对信用评级的关注在近些年才出现,其中绝大多数为综述研究和制度比较研究,极少有结合数据的定量研究,这与我国评级市场成熟度不高的现状是相吻合的。国内关于信用评级的研究主要可分为以下两类:

(1)对我国信用评级市场和国外信用评级市场的综述性研究,通过借鉴国外的经验教训提出完善我国信用评级制度的建议。刘铭(2007 年)对中国债券评级行业进行了比较全面的行业研究,并通过分析国外债券评级行业的启示提出了我国债券评级行业的发展策略;徐道宣、石璋铭(2008 年)根据制度经济学理论指出必须从确立信用评估机构在市场中的独立地位、加强对外交流和健全企业债券评级的法律法规等方面规范企业债券市场的信用评级制度。

(2)对评级方法的研究。胡悦(2006 年)研究了世界上主流的债券评级方法和我国现有的评级方法,分析了我国评级方法中存在的问题并提出了提高我国评级技术的建议;黄石、黄长宇(2006 年)研究了 KMV 模型的原理,并介绍了使用该模型对发行主体进行信用评级的方法。

本文的主要研究内容包括两个部分:一是揭示本土信用评级对债券市场的影响力;通过研究信用评级对债券发行成本和债券收益率的作用来考察投资者对信用评级信息的认可和依赖程度。二是分析“主体评级”和“债券评级”对市场影响力的差异;考察债券投资者是否明显偏好某一类评级。由于我国评级市场起步较晚,学术领域对信用评级的相关研究尚缺乏关注,结合市场数据的实证分析尤为缺乏。因此,本文用定量的方法研究本土信用评级对债券发行成本和债券收益率的影响是一项创新性的工作,对国内的学术领域起到了一定的补充作用;同时,本文通过揭示本土信用评级的影响力,对形成我国信用评级社会公信力的一致评价有推动作用。

以下是本文的结构介绍。第二部分,我们进行简单介绍中国信用评级市场的发展状况。在第三部分中我们研究一级市场上信用评级对债券发行成本的影响。以 2007 年至 2009 年间发行的企业债为样本建立线性回归模型,以信用评级和其他相关因素对债券的真实利息成本进行计量回归,分三步考察不同等级的债券评级和主体评级对发行成本的作用。在第四部分中本文根据以上的研究成果对当前本土信用评级在中国债券市场中的

影响力做出总体评价。

二、我国信用评级市场的基本情况

信用评级行业的发展是以债券市场的发展为基础的,债券的发行量、发行方式、投资者对发行人信用质量的关注程度等诸多因素决定了市场对信用评级的需求。我国的债券发行开始于二十世纪八十年代。虽然起初经历了一个较为坎坷的起步阶段,但是我国的债券市场在过去的十年间发展极为迅速。1997至2008年我国历年债券总发行量和企业债券^①发行量如图1所示。

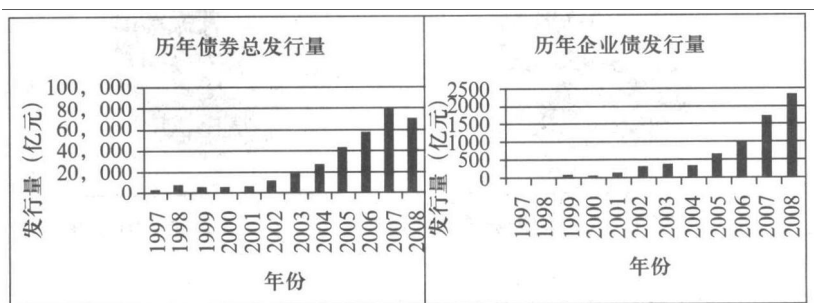


图1 1997至2008年我国的历年债券总发行量和企业债发行量

我国的信用评级行业发展至今也仅有二十余年。第一家评级机构是中国人民银行吉林省分行于1987年成立的,随后其他省市的人民银行也相继成立了自己的评级机构。当时这些人民银行下属的评级机构仅对当地的企业债券进行评级,一方面在全国范围缺乏公信力,另一方面也不具有独立性。九十年代初期我国的评级行业开始了市场化改革。人民银行逐渐取缔下属评级机构,或者将其剥离并推向市场。同时国家也批准了独立评级机构的成立^②。但是由于债券市场尚不成熟,评级机构几乎没有生存空间,评级行业的发展几乎处于停滞状态。九十年代末期,伴随着债券市场的发展我国的评级行业也进入了规范化的发展阶段。1997年中国人民银行认可了9家可从事全国范围内企业债券评级业务的公司,还规定企业债券发行前必须经这些机构进行信用评级。2000年之后企业债市场的迅猛发展极大地推动了评级业的发展,几家大的评级机构逐渐拥有了较先进的评级技术和较高的信誉度,并且积极地寻求同国外权威评级机构的合作。

① 这里企业债券泛指公司债和企业债。在中国,公司债和企业债是不同的:(1)法律依据不同:公司债在《公司法》中有专章(第七章《公司债券》)规定,同时也是《证券法》明文规定的证券的一种,其发行、交易适用《公司法》、《证券法》的相关规定;企业债的发行、交易主要适用国务院《企业债券管理条例》的规定。(2)发行主体不同:公司债的发行主体为依照《公司法》设立的有限公司和股份公司;企业债的发行主体为我国境内具有法人资格的非公司制企业(如各种厂、矿等)。(3)发行条件不同:此处细节省略。(4)发行程序不同:依照《证券法》第17条,申请公开发行公司债券应当报经中国证监会或者国务院授权的部门核准;依照有关规定,发行企业债应当报经有关部门审批。

② 1992年中诚信评估公司成立,1994年大公国际资信评估公司成立。

当前我国的信用评级行业基本处于垄断竞争的局面,几家具有一定规模的评级机构占据着绝大部分市场^①,其业务包括证券评级、企业评级、其他金融产品评级等。特别是在债券评级业务市场中,超过 90% 的市场份额被中诚信、大公国际和联合资信这三家公司所占有。按 2008 年企业债笔数和短期融资券笔数统计的评级机构市场份额如图 2 所示:

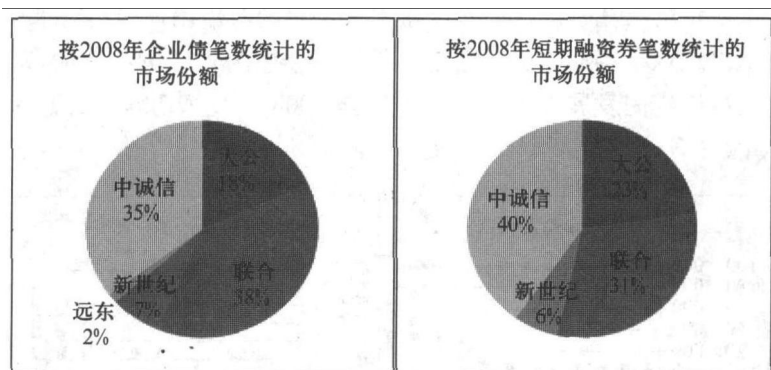


图 2 按 2008 年企业债券笔数和短期融资券笔数统计的市场份额

信用评级行业在市场中的重要性在近年来不断得到政府的认可,国家发改委、中国人民银行、财政部、证监会等部门都加大了对评级行业的支持力度。2003 年国家发改委要求“企业债券须经过 2000 年以来承担过国务院特批企业债券评级业务的信用评级机构评估”。2004 年《商业银行次级债券发行管理办法》和《证券公司短期融资券管理办法》分别规定商业银行发行次级债券和拟发行短期融资券的证券公司应聘请信用评级机构进行信用评级。同年中国人民银行发布第 22 号公告指出“拟在银行间债券市场发行债券的机构和发行的债券,均应经过在中国境内工商注册且具备债券评级能力的评级机构的信用评级”。2005 年中国人民银行、中国银监会公告第 7 号规定“资产支持证券在全国银行间债券市场发行与交易应聘请具有评级资质的资信评级机构进行评级”。2006 年中国人民银行发布《信用评级管理指导意见》。2007 年《证券市场资信评级业务管理暂行办法》实施。

然而,信用评级行业的发展受到了尚不发达的我国债券市场的制约。2008 年我国的债券总发行量为 70727 亿元。其中仅“政府债券”和“央行票据”就占到了 71%,这些债券以国家信用为支持,不需要信用评级。而需要评级的企业类债券发行量所占比重很小,2008 年我国发行的企业债仅占到债券总发行量的 3%。2008 年我国各类债券发行量占债券发行总量的比重如图 3 所示:

同时,债券市场的不发达还导致了债券等级的普遍“偏高”和“趋同”,使得信用评级的市场功能不能充分体现。在我国发行的企业类债券中,绝大部分发行人为国有大型企

^① 主要包括中诚信国际信用评级有限责任公司、大公国际资信评估有限公司、联合资信评估有限公司、上海新世纪资信评估投资服务有限公司、上海远东资信评估有限公司、鹏元资信评估有限公司。

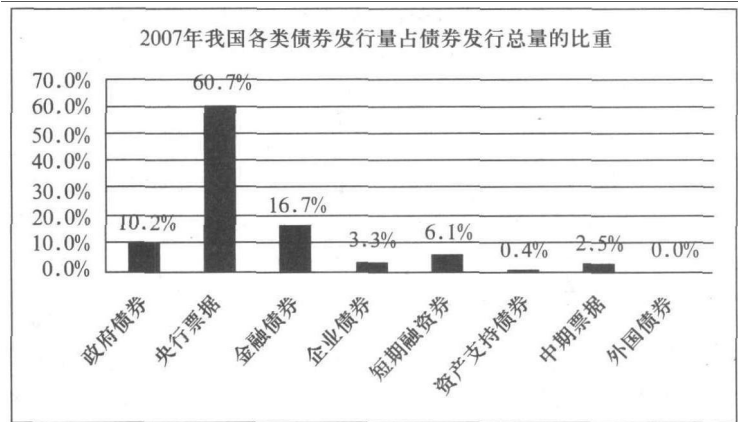


图 3 2008 年我国各类债券发行量占债券发行总量的比重

业,其背后实际上有国家信用和地方政府信用作为支持,再加上企业债券几乎都有优质担保人进行担保,信用等级整体较高。2005 年以来发行的短期融资券的债项评级全部为 A-1 级(最高等级),而 2003 年以来发行的企业债的债项评级有 85% 为 AAA 级。在这种情况下债券评级的意义被弱化了,甚至有时评级的目的在一定程度上只是为满足监管部门的要求。2003 至 2009 年间发行的企业债的债项评级和主体评级分布如图 4 所示:

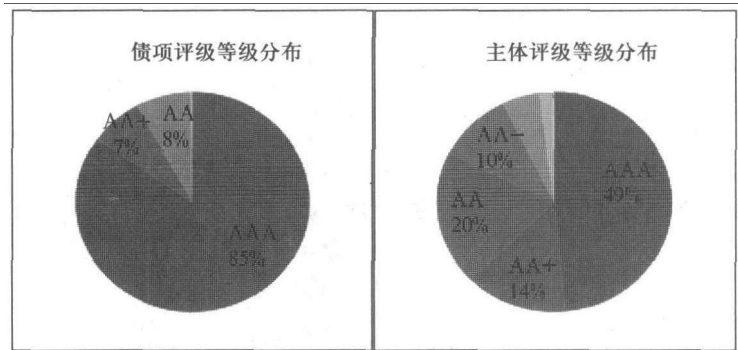


图 4 2003 至 2009 年间发行企业债的债项评级和主体评级等级分布

三、信用评级对债券发行成本的影响分析

(一)模型的理论基础

信用评级对债券市场的影响力可以由评级对债券发行成本的影响反映出来。由于债券发行人与投资者之间存在着信息不对称,所以评级机构做出的信用评级为投资者提供了额外的风险信息。如果债券投资者确实将信用评级作为投资依据之一,即评级对债券市场有充分的影响力的话,则信用评级越高的债券应该越受到投资者的青睐,因而应具有越小的发行成本。

在研究债券的发行成本及其影响因素方面,已有文献大多采用了计量回归的方法。根据衡量发行成本的变量不同,发行成本模型可以被分为“*NIC* 模型”、“*TIC* 模型”和“*IFR* 模型”三类。而解释变量的选取则根据研究目的与背景不同有所差异。Hsueh 和 Chandy(1989 年)使用 1981 到 1985 年间美国 9 个州的州政府债券数据建立了“*NIC* 模型”。该模型的被解释变量为净利息成本(Net Interest Cost),解释变量使用了发行规模、发行成本、赎回条款、市场利率、市场波动率、信用评级、地区因素(9 个州的虚拟变量)和竞标量。Jun Peng(2002 年)使用 1998 年 1 月 1 日到 12 月 31 日间发行的有保险的美国市政债券数据建立了“*TIC* 模型”。该模型以真实利息成本(True Interest Cost)衡量发行成本,解释变量选取了发行量、发行期限、赎回条款、是否符合银行优惠条件、有效州政府税差、债券指数、指数波动率、发行频率、发行目的、定价方式和信用评级。Simonsen 和 Robbins 使用美国俄勒冈州 1999 年发行的州政府债券数据建立了“*IFR - TIC* 模型”。该模型以内部融资利率(Internal Financing Cost)和真实利息成本的差值为被解释变量,解释变量使用了债券类别、定价方式、信用评级、债券保险、是否为偿还型债券、发行期限和发行规模。

(二)模型设计

本文综合考虑了不同成本衡量方式的精确性和数据可获得性,决定选取真实利息成本(*TIC*)为被解释变量,并根据中国债券市场的特点对传统的 *TIC* 模型进行了改造。

首先,我们计算“真实利息成本”(True Interest Cost),即债券的内部收益率,用以衡量债券的发行成本。其计算公式如下:

$$BP = \sum_{i=1}^T \frac{C_i + F_i}{(1 + TIC)^i} \quad (3-1)$$

以上公式中 *BP* 代表发行人实际融到的资金量,即面值减去折价或加上溢价; C_i 代表第 i 期支付的利息; F_i 代表第 i 期支付的本金;*TIC* 代表真实利息成本。

我们然后以“真实利息成本”为应变量,选取了信用评级、债券发行规模、债券期限、债券市场指数、市场波动率、发行人赎回权、投资人回售权、发行场所、发行人所属行业作为自变量,构建了如下线形回归模型:

$$TIC = \alpha(\text{评级虚拟变量}) + \beta(\text{其它自变量}) + \text{误差项}。 \quad (3-2)$$

各变量的具体解释如表 1 所示。此模型的最终目标是考察评级变量的系数符号及其绝对值。如果高评级(例如 AAA)的变量系数为负,且其绝对值明显大于较低评级的变量系数,则说明信用评级对债券发行成本有充分的影响力,进而显示了信用评级对我国债券市场的影响力。

(三)数据选取及来源

本文最终选取了“中国债券信息网”^①和“万德数据库”中 2007 年 1 月至 2009 年 3 月间发行的 190 只企业债或者公司债作为样本。“中国债券信息网”中的数据具体筛选过程如下:

① <http://www.chinabond.com.cn/>, 网站版权属中央国债登记结算有限责任公司。

第一步,进行债券种类的筛选。我国债券市场中有国债、企业债^①、地方政府债等近20种债券。在发行成本模型中,样本需要满足两个基本条件:1)债券背后的信用支持应该是中国企业的企业信用,而不是政府信用或国际机构信用;2)样本应为普通债券而不是资产支持债券等复杂品种。在排除了不符合这两个条件的债券种类之后,还剩下表2中所示的7类债券。接下来再以债券数量、评级数据的充足性和差异性、是否有匹配指数这三个条件来筛选,由表2中信息易看出“企业债”为最优选择。

表1 解释变量基本信息

变量名	定义	对发行成本的预期影响	预期符号
BR(AAA)	债券评级是否为AAA	获得AAA评级表明债券的违约风险较小,有助于降低发行成本。	-
IR(AAA)	主体评级是否为AAA	获得AAA评级表明发行人的违约风险较小,有助于降低发行成本。	-
Ln(SIZ)	发行规模的自然对数	发行规模越大的债券具有越高的流动性,因此收益率越低。但是当发行规模大到一定程度的时候,债券营销的压力也随之增大,收益率降低的速度变小,故取对数形式。	-
Ln(MAT)	发行期限的自然对数	一般情况下收益率曲线向上倾斜。期限越长的债券流动性越差,给投资者带来的风险越大,因此收益率越高。	+
INX	发行当日的债券市场指数	反映了债券发行时整个债券市场的利率水平。市场利率水平越高,发行成本越大。	+
VOL	发行前两个月的债券市场波动率	反映了发行环境,即债券市场的稳定性。市场的波动率越大,投资者面临的风险越大,要求的收益率越高。	+
CALL	是否赋予发行人赎回权	在赎回日之前发行人面临利率下降的风险,在赎回日之后发行人因享受赎回权而受益,故此变量对发行成本的总影响要看哪一方的力量更大。	不确定
PUT	是否赋予投资人回售权	在回售日之前投资人面临利率上升的风险,在回售日之后投资人因享受回售权而受益,故此变量对发行成本的总影响要看哪一方的力量更大。	不确定
PLC	发行场所(银行间市场为1,交易所市场为0)	银行间市场是“批发”市场,从而要求的收益率也较低。而交易所相当于债券的“零售”市场的收益率较高。	-
IND ₁₋₉	发行人所属行业,虚拟变量	不同的行业具有不同的风险特点,故可能会对发行成本造成影响	不确定

① “中国债券信息网”中的“企业债”事实上包含了公司债和企业债。

表 2 “中国债券信息网”各类债券数据信息

债券分类	债券数量(只) ^①	评级数据是否充足	是否有匹配的指数
企业债	329	是	是
短期融资券	884	是(债券评级无差异,都为 A-1)	是
商业银行债券	91	否	是
中期票据	61	是	是
非银行金融机构债券	13	否	否
证券公司债	3	否	否
证券公司短期融资券	5	否	否

第二步,在企业债的范围中继续筛选。样本需要满足以下三个条件:1)债券评级和主体评级信息无一缺失;2)为固定利率债券,这是由于浮动利率债券难以计算真实利息成本;3)发行日期在 2006 年 11 月 20 日以后,这是由于我国的企业债总指数从此日开始编制。

在“中国债券信息网”的数据基础上,我们又从万德数据库中补充了在深交所和上交所交易的一些公司债的数据。

在所有收集的变量当中,债券评级、主体评级、发行规模、发行期限、发行人赎回权、投资人回售权、市场波动率、发行场所的数据都是唯一确定的,这里便不再赘述。债券市场指数使用的是中债指数中的“企业债总指数”。发行人所属行业采用了证监会 2003 年颁布的“上市公司行业分类指引”的分类办法,将样本分为了采掘业,制造业,电力、煤气及水的生产和供应业,建筑业,交通运输、仓储业,信息技术业,房地产业,社会服务业,传播与文化产业和综合类。其中前九个行业分别对应虚拟变量 $IND_1 \sim IND_9$,综合类作为缺省项。

有关债券的公开信息均来自“中国债券信息网”、“万德数据库”和债券的募集说明书。债券市场指数来自“中国债券信息网”的“中债指数”板块。发行人所属行业的信息还参考了债券发行企业的网站。

(四)实证分析

本文首先考察债券评级对发行成本的影响。由于样本的债券评级包含 AAA、AA+、AA 三个等级,故依此把评级变量设置为两个虚拟变量 $BR(AAA)$ 和 $BR(AA+)$,AA 评级作为缺省项。回归方程如下:

$$TIC = \alpha_1 BR(AAA) + \alpha_2 BR(AA+) + \beta(\text{其它自变量}) + \text{误差项}。 \quad (3-3)$$

类似的,我们也考察主体评级对发行成本的影响。样本的主体评级包含 AAA、AA+、AA、AA-、A+、A、A- 七个等级,将这七个等级分为 AAA 类、AA 类(包含 AA+、AA、AA-)和 A 类(包含 A+、A、A-),设置两个虚拟变量 $IR(AAA)$ 和 $IR(AA)$ 分别代表 AAA 类和 AA 类,A 类作为缺省项。回归方程如下:

$$TIC = \alpha_1 IR(AAA) + \alpha_2 IR(AA) + \beta(\text{其它自变量}) + \text{误差项}。 \quad (3-4)$$

^① 包括 2009 年 3 月 3 日以前发行的所有债券。

最后,我们同时引入债券评级和主体评级变量 $BR(AAA)$ 、 $BR(AA^+)$ 、 $IR(AAA)$ 和 $IR(AA)$,其所代表的含义与上文相同。回归方程如下:

$$TIC = \alpha_{11}BR(AAA) + \alpha_{12}BR(AA^+) + \alpha_{21}IR(AAA) + \alpha_{22}IR(AA) + \beta(\text{其它自变量}) + \text{误差项。} \quad (3-5)$$

回归结果如表 3 所示:

表 3 企业债和公司债发行成本模型回归结果

变量	债券评级		主体评级		债券评级 + 主体评级	
	系数	t 统计值	系数	t 统计值	系数	t 统计值
C	3.333	5.90***	4.076	6.85***	3.626	6.34***
BR(AAA)	-0.917	-5.70***	—	—	-0.757	-4.56***
BR(AA ⁺)	-0.324	-1.96*	—	—	-0.288	-1.78*
IR(AAA)	—	—	-0.909	-4.99***	-0.610	-3.32***
IR(AA ⁺)	—	—	-0.419	-2.97***	-0.349	-2.60***
Ln(SIZ)	-0.261	-5.15***	-0.091	-1.33	-0.145	-2.20**
Ln(MAT)	-0.124	-1.00	-0.264	-2.13**	-0.141	-1.17
INX	0.885	10.07***	0.731	8.19***	0.832	9.56***
VOL	-0.027	-0.059	-0.265	-0.56	-0.098	-0.22
CALL	-0.369	-0.635	-0.608	-1.01	-0.436	-0.77
PUT	0.112	0.984	0.239	2.12**	0.094	0.84
PLC	-0.551	-4.51***	-0.822	-7.50***	-0.563	-4.71***
行业虚拟变量	省略		省略		省略	
R ²	0.654		0.634		0.677	
调整后 R ²	0.619		0.595		0.638	

注:***:99%置信度下显著;** :95%置信度下显著;* :90%置信度下显著。

计量回归结果显示,债券市场波动率(VOL)和发行人赎回权(CALL)不显著,其余变量至少在某一回归结果中显著。其中,债券评级或主体评级、债券市场指数(INX)和发行场所(PLC)在所有的回归结果中都显著。注意到,使用主体评级时所有自变量对于发行成本的解释力低于使用债券评级,说明债券评级比主体评级更能解释发行成本。

发行人赎回权不显著主要是由样本特点造成的,因为样本中只有一只债券拥有赎回权。债券市场波动率不显著的原因可能是2007年1月到2009年3月间债券市场总体走势较平稳,以两个月级别衡量的波动率变化不大,因此投资者对市场风险环境的关注较少。

债券市场指数和发行场所均在99%置信度下显著,且系数符号均与预期一致。债券市场指数反映了整个债券市场的利率水平,在高利率环境下投资者自然会对债券要求更高的回报率,所以债券市场指数与发行成本正相关。银行间市场的买方为机构投资者,其资金成本低且对信息掌握程度好于个人投资者,要求的回报率较低,因此银行间市场的发行成本低于交易所市场的发行成本。

在“主体评级”回归结果当中,投资人回售权(PUT)在95%置信度下显著为正。说明在利率上升的预期之下,回售权不足以弥补投资人在回售日之前面临的利率上升风险,所

以投资人要求更高的收益率。具体分析样本数据,我们发现投资人选择权多集中于 08 年下半年至 08 年底,此时债券市场的整体利率呈明显下降趋势,且在 08 年末达到两年最低水平,投资者有较充分的理由预期利率会上升。再加上样本中债券的回售权大多在发行日 5 年之后(少数为 3 年或 4 年)才生效,在此之前投资者都将暴露在利率上升的风险之中,因此会要求较高的收益率。^①但是,如果我们在回归方程中加入债券评级时,投资人回售权不再显著,说明债券评级中已经包含了相关信息。

由“债券评级”的回归结果可看出,债券评级对发行成本有显著的解释力。获得 AAA 评级的债券发行成本平均比 AA 评级的低出约 92 个基点;获得 AA+ 评级的债券发行成本平均比 AA 评级的低出约 32 个基点。由此说明投资者在做投资决策时以债券评级作为依据之一,对发行人来说获得较高的债券评级可以有效地节约发行成本。

在“债券评级”的回归结果中,发行规模(SIZ)在 99% 置信度下显著,且系数符号均与预期一致。发行规模越大的债券具有越高的流动性,投资者越容易接受较低的收益率,所以发行规模与发行成本负相关。债券发行期限不显著的可能原因是债券评级包含了发行期限的有关信息,因为债券评级在关注发行主体的信用质量以外还考虑了债券本身的特点。^②

由“主体评级”的回归结果可看出,主体评级对发行成本也有显著的解释力。AAA 类的债券发行成本平均比 A 类的低出约 91 个基点;AA 类的债券发行成本平均比 A 类的低出约 42 个基点。由此说明获得较高主体评级的发行人在发行债券时只需付出相对较少的发行成本。

在“主体评级”的回归结果中,发行规模不显著。通过对数据的分析,我们发现这主要是由发行规模和主体评级分别与企业规模的正相关性导致。本文搜集了样本中发行人的总资产数据来代表企业规模^③,然后对企业规模与发行规模这两组数据进行相关分析,得到相关系数为 0.355。这说明债券的发行规模与企业规模正相关,即规模越大的企业在发行债券时选择的发行量越大。

另一方面,评级公司在进行企业的主体评级工作时(相比债券评级)会更加关注企业的规模。因为主体评级是对企业长期违约风险的评估,大型企业的破产风险要明显低于中小型企业,所以规模越大的企业违约风险越低,进而越容易获得较好的主体评级。为了得到数据支持,本文将评级变量改造为基数变量^④,与企业规模进行相关分析,得到相关系数矩阵如表 4 所示。主体评级与企业规模有一定的正相关性,相关系数为 0.14;而债券评级与企业规模没有正相关性,相关系数为 -0.06。

① 也有人认为是由于含选择权的债在定价方面不如普通品种直观,会计处理方式亦存在较大不确定性,因而其二级市场流动性明显低于预期,流动性溢价成为收益率较高的主要原因。

② 这个判断主要是依据下文中的两个回归结果。在主体评级的回归中发行期限是显著的,但是同时引入债券评级和主体评级时发行期限不显著。说明发行期限的信息可能被体现在了债券评级之中。

③ 发行人总资产数据部分不可得,有效数据 69 组。

④ 债券评级 AAA 为 2, AA+ 为 1, AA 为 0; 主体评级 AAA 类为 2, AA 类为 1, A 类为 0。

表4 企业规模、债券评级与主体评级的相关系数矩阵

	企业规模	债券评级	主体评级
企业规模	1	-0.06	0.14
债券评级	-0.06	1	0.40
主体评级	0.14	0.40	1

综合上面的分析,由于发行规模与企业规模有正相关性,而企业规模与主体评级也在一定程度上正相关,所以发行规模的信息很有可能被反映在了主体评级当中,造成引入主体评级后发行规模变得不显著。而由于债券评级与企业规模没有正相关性,所以在引入债券评级的回归中发行规模是显著的。

在“主体评级”的回归结果中,发行期限(MAT)显著为负。发行期限的回归结果显示了一个有意思的现象,就是发行期限越长的企业债的收益率越低,这与预期是不一致的。一般情况下收益率曲线向上倾斜,期限越长的债券流动性越差,给投资者带来的风险越大,因此收益率应该越高。

影响企业债收益率曲线的因素可以分为两类,第一是无风险债券的利率期限结构,第二是与企业本身的违约风险相关的因素。因此本文从这两类影响因素分别入手进行分析,发现造成发行期限与收益率负相关的可能原因如下:

第一,无风险债券的收益率曲线在中长期阶段没有明显的向上倾斜趋势。通过对样本债券发行期间的国债收益率的研究我们发现虽然短期的收益率曲线呈明显的上升趋势,但是中长期的部分(7年到15年)趋势平稳甚至有时小幅向下。本模型中的样本债券均为中长期,其中98%的发行期限在5到15年之间,平均发行期限9.4年。这说明与样本债券对应的无风险债券收益率与发行期限没有明显的正相关性。

第二,发行期限有信号作用。选择发行较长期限的债券传递了企业对债券销售的信心,这里面既包含了发行人对企业自身信誉度与业绩的信心,也包含了发行人对企业所在地经济发达程度的信心^①。以企业债为例,按照我国债券市场的分类,企业债被分为了“中央企业债”与“地方企业债”两类。相比“地方企业债”而言,“中央企业债”的发行人平均规模更大、受到的监管更严格、还在一定程度上得到了中央政府的信用支持。通过对样本数据的分析,发现样本中“中央企业债”的平均发行年限为10.02年,明显长于“地方企业债”的平均发行期限8.89年,也就是说较长的发行期限一定上传递了优质信号。这种信号效用很可能就是造成发行期限与收益率负相关的原因之一。但是,如果我们在回归方程中加入债券评级时,发行期限不再显著,说明债券评级中已经包含了相关信息。

“债券评级”和“主体评级”的回归结果中我们可以看出,债券评级和主体评级对发行成本的影响都是显著的。但是由于这两种评级都依赖于发行主体自身的经营状况,所以

① 如果发行人企业所在地经济发达,居民投资意识比较强,企业更愿意选择发行长期债券;反之,如果经济不发达,居民投资意识比较差,企业则更倾向于短期债券。

可能具有一定的相关性。因此目前我们尚不能确定投资者在做投资决策时是否同时参考了这两个评级,还是投资者只关注其中的一种评级,只是由于相关性才使得另一种评级在上文的回归中显著。由“债券评级+主体评级”的回归结果显示,在我们同时引入债券评级和主体评级之后,发现两种评级与发行成本都呈显著的负相关关系,即两种评级对债券的违约风险均具有解释力。这说明投资者在做投资决策时会同时关注债券评级和主体评级,从而也显示出这两种评级所传达的信息在一定程度上互补。

“债券评级+主体评级”的回归结果中,债券评级的系数 AAA 和 AA 的差距绝对值大于相应类别的主体评级系数,说明发行成本对债券评级更加敏感。这个结论是符合直觉的,因为债券评级在发行人自身信用的基础上还考虑了债券的特点(如债券的偿还顺序、保护措施、财务限制条款、发行期限等等),在揭示债券的违约风险方面比主体评级更有针对性,自然影响力更直接。举个例子,如果一只债券的债券评级从 AAA 降到 AA,它的发行成本会增加 47 个基点,但如果一只债券的主体评级从 AAA 降到 AA,它的发行成本只会增加 26 个基点。

在中国,由于公司债和企业债的一些明显差异,我们把数据分成两部分:公司债(125 只)和企业债(65 只)来分别研究债券评级和主体评级对发行成本的影响。结果如表 5.6 所示。

表 5 公司债发行成本模型回归结果

变量	债券评级		主体评级		债券评级+主体评级	
	系数	t 统计值	系数	t 统计值	系数	t 统计值
C	3.804	4.57***	4.661	5.33***	4.167	4.80***
BR(AAA)	-0.724	-3.46***	—	—	-0.623	-2.87***
BR(AA+)	-0.196	-0.97	—	—	-0.195	-0.98
IR(AAA)	—	—	-0.719	-2.92***	-0.456	-1.78*
IR(AA+)	—	—	-0.412	-2.28**	-0.328	-1.85*
Ln(SIZ)	-0.313	-3.61***	-0.200	-1.92*	-0.241	-2.34**
Ln(MAT)	-0.136	-0.78	-0.292	-1.67*	-0.175	-0.99
INX	0.817	6.81***	0.671	5.61***	0.773	6.39***
VOL	0.121	0.19	0.142	0.21	0.126	0.20
CALL	-0.507	-0.79	-0.623	-0.95	-0.503	-0.79
PUT	0.041	0.27	0.212	1.50	0.051	0.34
PLC	-0.647	-4.10***	-0.853	-6.07***	-0.637	-4.02***
行业虚拟变量	省略		省略		省略	
R ²	0.581		0.562		0.597	
调整后 R ²	0.519		0.498		0.528	

注:***:99%置信度下显著;** :95%置信度下显著;* :90%置信度下显著。

比较表 4,表 5 和表 6,我们发现债券评级和主体评级对于公司债和企业债的发行成本的影响是基本类似的。债券评级和主体评级对发行成本的影响都是显著的。在我们同时引入债券评级和主体评级之后,发现两种评级与发行成本都呈显著的负相关关系,显示出这两种评级所传达的信息在一定程度上互补。同时,在“债券评级+主体评级”的回归结果中,债券评级的系数 AAA 和 AA 的差距绝对值大于相应类别的主体评级系数,说明

发行成本对债券评级更加敏感。

表6 企业债发行成本模型回归结果

变量	债券评级		主体评级		债券评级 + 主体评级	
	系数	t 统计值	系数	t 统计值	系数	t 统计值
C	2.982	3.89***	3.711	4.35***	3.307	4.50***
BR(AAA)	-1.354	-4.95***	—	—	-1.001	-3.54***
BR(AA+)	-0.317	-0.86	—	—	-0.091	-0.26
IR(AAA)	—	—	-1.274	-3.91***	-0.863	-2.89***
IR(AA+)	—	—	-0.492	-1.64	-0.470	-1.78*
Ln(SIZ)	-0.187	-2.36**	0.031	0.29	-0.015	-0.45
Ln(MAT)	0.001	0.00	-0.222	-1.24	0.845	-0.10
INX	0.895	6.58***	0.785	5.28***	-0.327	6.59***
VOL	-0.022	-0.03	-0.938	-1.26	0.377	-0.50
CALL	—	—	—	—	—	—
PUT	0.462	2.44**	0.357	1.70*	-0.148	2.10**
PLC	-0.480	-1.97*	-0.919	-3.88***	-0.136	-2.61**
行业虚拟变量	省略		省略		省略	
R ²	0.798		0.756		0.831	
调整后 R ²	0.731		0.674		0.765	

注1:***:99%置信度下显著;** :95%置信度下显著;* :90%置信度下显著。

注2:所有的企业债都不可赎回。

值得注意的是,投资人回售权在企业债的模型中显著,但在公司债的模型中不显著,这显示,和公司债相比,企业债的发行成本对于投资人回售权更敏感。

总而言之,通过对2007年1月至2009年3月间发行的190只企业债和公司债的实证分析,我们发现信用评级对债券的发行成本有显著的影响力。较高的信用评级能够有效地降低债券的发行成本,说明我国的债券市场认可信用评级所传递的信息价值。我们还发现债券评级和主体评级分别对发行成本具有解释力,显示出这两种评级所传达的信息在一定程度上互补。此外,债券评级对发行成本的影响力大于主体评级。

五、结 论

本文通过对债券发行成本和债券收益率进行定量分析,发现本土信用评级对于我国债券市场具有显著的影响力。信用评级的信息价值得到了市场的基本认可,评级结果对债券的定价和投资者的决策过程都产生了作用,并且本土的评级机构已经建立起了一定的社会公信力。这与其他一些定性分析所得到的结果有很大区别。

本文以2007年至2009年间发行的企业债为样本建立回归模型,研究信用评级对债券发行成本的影响,得出以下具体结论:

首先,较高的信用评级能够有效地降低债券的发行成本。这说明信用评级已经成为债券定价的依据之一。同时,债券评级和主体评级分别对发行成本具有解释力。虽然这两种评级都考虑了发行人自身的信用质量,但是由于各自的侧重不同,两种评级所传达的

信息并不是一方包含另一方的关系,而是在一定程度上互补。

其次,债券评级对发行成本的影响力大于主体评级。按照模型结果,如果把当前市场中获得最差评级债券的“债券评级”提高到 AAA,其发行成本可以降低 47 个基点,如果将其“主体评级”提高到 AAA,其发行成本可以降低 26 个基点。这说明债券评级比主体评级更直接地传递了债券的违约风险信息。

然而,我国的评级市场还存在许多不足,约束了评级对于信用市场的作用,比如信用评级比较集中,变化也不频繁,评级机构的公信力还有待提高,这些都是我们未来研究的方向。

参 考 文 献

- [1] Fons, Jerome S. and Andrew E. Kimball, 1991: "Corporate Bond Defaults and Default Rates 1970 ~ 1990." *The Journal of Fixed Income*, 1(1), pp. 36 ~ 46.
- [2] Heinke, Volker G., 2006: "Credit spread volatility, bond ratings and the risk reduction effect of watchlistings." *International Journal of Finance & Economics*, 11(4), pp. 293 ~ 303.
- [3] Hsueh, Chandy, 1989: "An examination of the yield spread between insured and uninsured bond." *The Journal of Financial Research*, 12(3), pp. 235 ~ 244.
- [4] Jewell, Jeff and Miles Livingston, 1999: "A Comparison of Bond Ratings from Moody's S&P and Fitch IBCA." *Financial Markets, Institutions and Instruments*, 8(4), pp. 1 ~ 45.
- [5] Manfred, Steiner and Volker G. Heinke, 2001: "Event study concerning international bond price effects of credit rating actions." *International Journal of Finance & Economics*, 6, pp. 139 ~ 157.
- [6] Simonsen, Bill and Mark D. Robbins, 2002: "Measuring Municipal Borrowing Costs: How Missing Cost Information Biases Interest Rate Calculations." *Public Budgeting & Finance*, 22(1), pp. 46 ~ 59.
- [7] Peng, Jun, 2002: "Do Investors Look Beyond Insured Triple - A Rating? An Analysis of Standard & Poor's Underlying Ratings." *Public Budgeting and Finance*, 22(3), pp. 115 ~ 131.
- [8] 黄石,黄长宇:"债券评级业发展研究",南京师范大学硕士学位论文,2007 年 5 月。
- [9] 全乃礼:"我国公司债券市场信用评级制度的完善",商场现代化,2006。
- [10] 徐承远,程春曙:"我国债券市场信用评级宜引入双评级制度",时代金融,2008。
- [11] 徐道宣,石璋铭:"完善企业债券评级制度的探讨",财会月刊,2008。
- [12] 许军,李新:"发展我国债券信用评级市场的思考",中国金融,2006。
- [13] 姚煜:"中国信用评级行业发展方向研究",上海交通大学 MBA 论文,2008。

Abstract: Credit rating plays an important role in the capital market. It provides the market with risk related information, thus helps the market to discipline the corporations. In China, however, the credit rating industry is under-developed. This paper, using the data from 2007 to 2009, empirically studies the impact of domestic credit rating on bond pricing. The authors build a "True Interest Cost (TIC)" regression model, and study the influence of credit ratings on issue cost in the primary market. The authors finally find that bond rating has more explanatory power than firm rating.

Key Words: credit rating; bond market; issuance cost; return

(责任编辑:张怀清)(校对:LN)