

信用评级与企业债券发行成本

薛爽¹，宋雪²

(1.2 上海财经大学会计学院，上海，200439)

摘要：本文通过研究我国企业债券市场上信用评级对债券发行成本的影响来探讨信用评级在债券市场上发挥的作用。本文选取 2007-2012 年间发行的企业债券作为本文的研究对象，研究发现信用评级在我国企业债券市场上具有显著的影响力，且信用评级对非上市主体和非国有企业的债券发行成本影响更大，信用评级的信号传递作用得到了市场的认可。同时，本文通过研究发现在我国企业债券市场上同样存在一定程度的“民营歧视”，信用评级的作用还有待加强。

关键词：信用评级；企业债券；债券发行成本；债券发行主体

中图分类号：F830

文献标识码：A

一、引言

资金是企业运行的血液，资金能否运转顺畅直接关系到企业的生存和发展，因此，企业融资方式的选择对企业发展至关重要。长期以来，我国由于市场化经济体制改革较晚，改革落后于西方经济发达国家，在资本结构上表现为外部融资方式中过度依赖银行借款，直接融资方式中“重股轻债”，这一融资格局不利于企业更快更好的筹集到生产发展所需的资金。近年来，随着我国资本市场的发展，直接债务融资越来越得到企业和资本市场投资者的重视。当前国际金融危机和股票市场萎靡的背景为充分发挥企业债券融资的优势提供了契机，可以预见，企业债券作为一种拓宽企业融资渠道、改善企业资本结构的融资方式将会在我国资本市场中发挥越来越重要的作用。

任何市场都不是完美的，信息不对称是市场不完善的重要表现之一。信息不对称会导致资本市场中资源流向不当，影响资本市场的资源配置效率，进而阻碍资本市场的发展。中国资本市场信息不对称问题较发达的资本市场更为严重，如何缓解市场的信息不对称程度对于中国资本市场至关重要。企业债券作为企业融资的主要信用形式之一，需要向投资者传递决策有用的信息。信用评级机构作为重要的信息中介，应市场对信用风险信息迫切需求而出现，对发债主体及债券本身做出信用评价，可以减少信息不对称，优化并提高债券市场资源配置效率。

微观层面上，在企业债券发行市场中，信用评级不仅影响到债券能否顺利发行，而且关系到企业融资成本的高低，进而影响企业投融资决策以及企业债券在二级市场上的流通。宏观层面上，企业债券发行成本也与企业债券市场的发展息息相关。本文的研究目的是通过研究信用评级对债券发行成本的作用来检验信用评级信息的有用性以及企业特征如何影响信用评级的有用性。

本文选取 2007-2012 年间发行的企业债券作为研究对象，发现信用评级对债券成本有显著影响，且信用评级对非上市主体和非国有企业的债券发行成本影响更大。本文的贡献在于结合中国制度背景，考察了企业债券发行主体特征的差异如何影响信用评级的有用性。理论上是对现有文献的有益补充，实务上为信用评级机构和计划发行债券的企业提供借鉴。

二、文献回顾与研究假说

(一) 信用评级与债务融资成本

对于信用评级对债务融资成本的影响，国外已经有不少学者进行研究，大致都得到信用评级越高，债务融资成本越低的结论。Ahmed et al. (2002) 通过研究发现，企业的信用评级不仅关系到债券是否可以顺利发行，也与债券票面利率密切相关，甚至会影响企业未

来的融资成本，具体表现为信用等级越高，债券票面利率越低，企业融资成本越低。

Hsueh & Chandy (1989)、Peng (2002)、Simonsen & Robbins (2002) 分别以美国 9 个州的州政府债券、有保险的美国市政债券、美国俄勒冈州的州政府债券作为研究对象对债券发行成本进行研究，也发现债券信用评级与债券发行成本负相关。

何平和金梦 (2010) 利用 2007-2009 年间发行的企业债作为研究对象，实证检验了信用评级对债券发行成本的影响，发现债券信用评级和主体信用评级均对债券发行成本具有显著的影响，但债券信用评级对债券发行成本的影响大于主体信用评级。张淑君 (2013) 通过研究债券信用等级对债券利差的影响，发现债券利差随信用等级的上升而下降，信用等级对债券利差有显著解释作用。

综上，信用评级是对评级对象偿还债务的能力及其偿债意愿进行评价，信用评级越高，说明偿还债务的能力越强，债券的发行越有保障，投资者对于债券安全性的认可度更高，同时对于债券募集资金的使用具有良好的预期，根据风险收益权衡原则，对于信用评级高的债券投资者所要求的必要报酬率较低，企业更容易以较低的成本发行债券。因此，作为研究的起点，我们提出第一个假说：

假说一：信用评级等级越高，债券的发行成本越低。

(二) 信息披露、信用评级与债务融资成本

除中介机构的信用评级外，信息披露同样是降低资本市场信息不对称的有效途径。

Bushman et al. (2004) 通过研究发现信息披露和中介机构的参与都有助于提高公司透明度。信息披露是指公司主动向外界提供信息，降低信息不对称。信用评级则能够更多的挖掘企业未公开披露的信息，以及已公开披露的信息的深层次内容，同样有助于降低信息不对称。

较高的信息披露质量有利于企业非公开信息的挖掘以及公开信息的传播，减轻企业与市场的信息不对称，从而降低企业债务融资成本 (Spengupta, 1998; Yu, 2005; 于富生和张敏, 2007; 张纯和吕伟, 2007; 沈宜庆, 2009; 李志军和王善平, 2011)。我国的债券市场上，发行企业债券的主体有非上市主体和上市主体的区分，按照我国《证券法》的规定，上市公司必须严格履行信息披露制度，及时公布财务信息以及其他可能对投资者决策产生重大影响的信息，而非上市主体不受信息披露制度的限制，投资者能得到的信息大多来源于非上市主体发布的债券募集公告，信息含量有限。因此，相对于上市主体，投资者可获得的关于非上市主体的信息更少，信息不对称程度更严重，企业自主信息披露不能满足投资者的信息需求，在这种情况下，投资者更需要依靠信用评级获得增量信息，以便对非上市主体所发行债券的信用风险做出评价。因此，我们提出本文的第二个假说：

假说二：与上市主体相比，信用评级对非上市主体的债券发行成本影响更大。

(三) 所有权性质、信用评级与债务融资成本

我国的企业按照所有权性质可以分为国有企业和非国有企业，作为“关系主导型”的转型经济国家 (Allen et al., 2005)，我国国有企业与政府有天然的联系，与非国有企业相比，国有企业更容易获得债务融资，债务融资成本也更低 (Brandt & Li, 2003; 卢峰和姚洋, 2004; 江伟和李斌, 2006; 方军雄, 2007; 谢德仁和陈运森, 2009; 魏锋和沈坤荣, 2009)。

企业所有权性质对企业债务融资的影响机制主要体现在两个方面：一是信号传递机制。一方面，国有企业大多掌握着我国经济发展的关键领域，能够获得更多的国家政策支持，成立时间早，具有较长的经营历史，整体绩效较好，而非国有企业整体经济实力较弱；另一方面，由于国有企业成立时间较长，规模较大，管理比较规范，对会计准则的适应性更强，所披露的财务信息较规范，而非国有企业特别是中小企业的财务信息可信度较低 (Haselmann et al., 2010)。因此，非国有企业的信息不对称程度更高，导致非国有企业在债务融资方面存在劣势。

二是声誉机制。通常情况下，具有良好信用和声誉的企业更能获得债权人的信任，债权人相信其有能力履行债务契约，尤其是在我国这种司法体系尚不健全的环境下，潜在的担保和声誉机制可以降低债权人对债务人到期违约的预期成本。孙铮等 (2006) 分析认为，在我国由于政府对部分资源配置拥有垄断权，国有企业比非国有企业更容易获得各种政府补贴，因此，反映与政府关系强弱的所有权性质成为判断企业偿债能力的重要变量，政府控制实际上为国有企业的偿债能力提供了一种隐性担保。

信用评级作为评价受评对象偿债意愿、偿债能力和信用风险的工具，能够向市场传递关于债券及发债主体信用水平的信息。由于非国有企业信息不对称程度较高、没有国有企业与生俱来的政治关系和隐形担保。因此，非国有企业更需要通过其他渠道向投资者提供关于偿债能力和信用水平的增量信息，以便更加顺利的进行债务融资。因此，我们预期信用评级对非国有企业来说，为投资者提供增量信息的作用更大。

假说三：与国有企业相比，信用评级对非国有企业的债券发行成本影响更大。

三、研究设计

(一) 样本选择

2007年是公司债发行元年¹，本文以2007年1月1日至2012年12月31日期间发行的企业债和公司债（以下统称“企业债券”）作为研究对象。何平和金梦（2010）研究发现债券评级对发行成本的影响大于主体评级，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，因此本文选取债券评级作为信用评级的衡量指标。本文所选用的债券评级数据、债券本身相关特征以及发行主体财务数据来自Wind资讯数据库，中债企业债总净价指数来自中国债券信息网站。

本文选择Wind二级分类中的一般企业债和一级分类中的公司债作为初步样本，并进行进一步筛选。所选择的样本需要满足以下条件：（1）企业债券发行时间在2007年1月1日到2012年12月31日之间；（2）债券背后的信用支持应该是中国企业的企业信用，而不是政府信用或者国际机构信用，因此将企业债中的城投债予以剔除²；（3）样本应为普通债券而不是资产支持债券等复杂品种；（4）企业债券发行时的债券评级信息无一缺失；（5）债券发行前两年发行主体的财务数据可以获得；（6）样本应为固定利率债券；（7）由于金融企业的业务性质、财务报表结构与相关指标的计算与其他行业企业差异较大，因此在样本筛选过程中将金融企业予以剔除。经过筛选共得到由472个发行主体发行的765个债券样本，这些样本一共涵盖了除金融、保险行业外的12个行业类别。

(二) 变量定义

1. 主要变量

（1）BIC，债券发行成本（Bond Issuance Costs），用债券发行时的票面利率来表示。通常债券发行时的成本由利息、承销费、宣传费等组成，其中最重要的是利息支出。Ahmed et al.（2002）表示债券票面利率越低，企业融资成本越低。对于固定利率债券，债券的利息由票面利率决定，债券票面利率通常由无风险利率、期限报酬率、流动性风险补偿率、违约补偿率等组成，反映了债券发行时债券本身的违约风险、流动性风险以及市场上投资者对债券收益的预期，具有一定的综合性，因此本文选取债券发行时的票面利率作为债券发行成本的衡量指标。

（2）BCR，债券信用评级（Bond Credit Rating）。从样本观察值中可以看出，样本债券信用评级分为AAA、AA+、AA、AA-四个等级。Peng（2002）在对美国发行的有保险的市政债券进行研究时，采用设置虚拟变量的方式对债券信用评级进行计量，将债券信用评级分成四类AAA类、AA类、A类及BBB类，并设置三个虚拟变量分别表示不同类别的信用评级。本文借鉴Peng（2002）的做法，将样本债券信用评级分成两类AAA类及AA类（包括AA+、AA、AA-），设置虚拟变量BCR来表示，当债券信用评级为AAA时BCR取1，否则取0。

（3）LIST，表示企业债券发行主体是否属于上市公司的虚拟变量，如果债券发行主体是上市公司则取1，否则取0。

（4）SOE，表示企业债券发行主体是否属于国有企业的虚拟变量，如果债券发行主体属于中央国有企业或地方国有企业则取1，否则取0。

2. 控制变量

除了主要变量外，本文还会在模型设计中加入相关的控制变量对其它因素进行控制。已有文献表明，除债券信用评级外，债券本身的特征以及债券发行主体的财务状况也会影响企业债券的发行成本，具体如表1所示：

表1 变量定义

变量名	预期符号	变量定义
被解释变量		
BIC		债券发行成本，用债券发行时的票面利率衡量

解释变量	
BCR	- 债券信用评级，为 AAA 级时取 1，否则取 0
LIST	- 债券发行主体为上市公司时取 1，否则取 0
SOE	- 债券发行主体为国有企业时取 1，否则取 0
控制变量	
债券特征	
Lnvoll	- 债券发行规模的自然对数
Lnmat	+ 债券发行期限的自然对数
Call	? 债券发行人有赎回权取 1，否则取 0
Put	? 债券投资者有回售权取 1，否则取 0
Assure	- 债券有担保取 1，否则取 0
Index	- 债券发行当日中债企业债总净价指数
发行主体特征	
Lnsiz	- 企业规模（总资产的自然对数）
Lev	? 资产负债率（总负债/总资产）
Bank_Debt	- 银行借款比率（（短期借款+长期借款）/总负债）
ROA	- 总资产净利润率（净利润/总资产）
Turn	- 总资产周转率（营业收入/平均总资产）
Growth	+ 营业收入增长率
其他控制变量	
Year	年份控制变量
Industry	行业控制变量

（三）研究方法和模型设定

本文采用非参数检验和线性回归模型的方法验证本文的研究假说。

1. 非参数检验方法

针对假说一，将全体样本按照债券信用等级的等级分成两组，分别为 AAA 组和 AA 组；针对假说二，将全体样本按照债券发行主体是否为上市公司分成两组，分别为上市组和非上市组；针对假说三，将全体样本按照债券发行主体是否为国有企业分成两组，分别为国有组和非国有组。分别对每个假说的两组债券发行成本进行均值 t 检验和 Wilcoxon 符号检验，以检验两组的债券发行成本是否有显著差异。

2. 线性回归模型方法

为验证研究假说，本文分别构建了如下多元线性回归模型：

$$BIC = \beta_0 + \beta_1 BCR + \sum_{i=2}^{13} \beta_i Control + \sum_{i=14}^{18} \beta_i Year + \sum_{i=19}^{29} \beta_i Industry + \varepsilon_1 \quad (1)$$

$$BIC = \beta_0 + \beta_1 BCR + \beta_2 LIST + \beta_3 BCR \times LIST + \sum_{i=4}^{15} \beta_i Control \quad (2)$$

$$+ \sum_{i=16}^{20} \beta_i Year + \sum_{i=21}^{31} \beta_i Industry + \varepsilon_2$$

$$BIC = \beta_0 + \beta_1 BCR + \beta_2 SOE + \beta_3 BCR \times SOE + \sum_{i=4}^{15} \beta_i Control \quad (3)$$

$$+ \sum_{i=16}^{20} \beta_i Year + \sum_{i=21}^{31} \beta_i Industry + \varepsilon_3$$

在模型(1)中，用 BIC 表示债券发行成本，BCR 表示债券信用评级，Control 是变量定义部分提到的控制变量的统称，包括债券特征和发行主体特征，Year 表示年份控制变量，Industry 表示行业控制变量。通过 β_1 的显著性检验债券信用评级对债券发行成本的影响。根据假说一，我们预期 β_1 显著小于 0，即债券信用评级与债券发行成本显著负相关。

在模型(2)中，LIST 表示债券发行主体是否为上市公司， β_2 表示发行主体类型对债券发行成本的影响，我们预期 β_2 显著为负，即上市主体的债券发行成本更低。此外，通过 β_3 的符号和显著性检验信用评级对不同类型发行主体债券发行成本的影响。根据假说二，我们预期 β_3 大于 0，即债券信用评级对非上市主体债券发行成本的影响更大。

在模型(3)中, SOE 表示债券发行主体是否为国有企业, β_2 表示发行主体类型对债券发行成本的影响, 我们预期 β_2 显著为负, 即国有企业的债券发行成本更低。此外, 通过 β_3 的符号和显著性检验信用评级对不同股权性质的发行主体债券发行成本的影响。根据假设三, 我们预期 β_3 大于 0, 即债券信用评级对非国有企业债券发行成本的影响更大。

四、统计结果和实证分析

(一) 描述性统计结果

图 1 显示了样本债券信用评级分布情况, 从图 1 中可以看出, 样本债券评级主要分为 AAA、AA+、AA、AA- 四个等级, 其中 AAA 级别的债券占比达到 36.60%, 信用水平较高。根据中国人民银行颁布的对于信用评级符号的相关文件说明, 样本债券整体偿债能力较好, 违约风险较低, 这一方面是因为目前在我国债券市场发行企业债券的企业整体经济实力较强、信誉较好, 另一方面也可能是信用评级普遍“趋高”。在这种情况下, 目前信用评级是否真的起到了降低信息不对称、为市场投资者提供关于债券信用风险信息的作用更加值得研究。

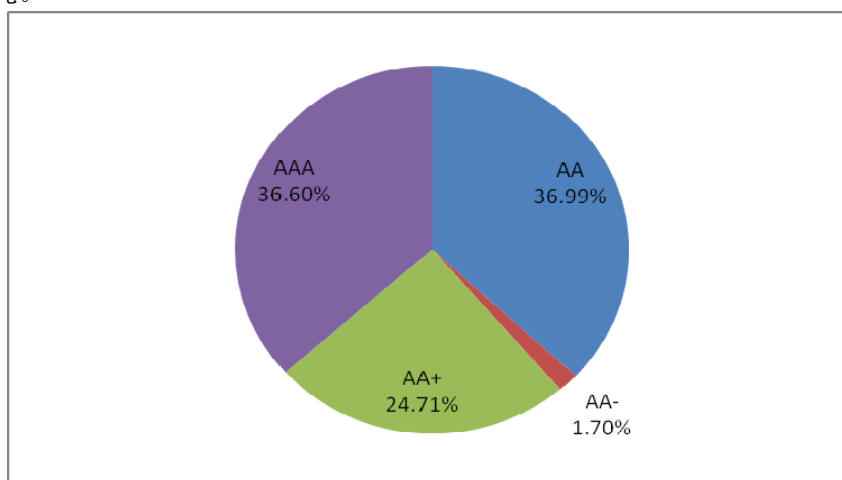


图 1 样本债券评级分布图

表 2 是各变量的描述性统计。从变量描述性统计的结果中可以看出, 样本企业债券发行主体资产负债率偏高, 不管是平均数还是中位数都在 50% 以上, 此外, 银行借款在总负债中所占比例平均为 44%。

表 2 变量描述性统计结果

变量名	观测值	平均数	中位数	标准差	最小值	最大值	25%分位数	75%分位数
BIC	765	0.059	0.058	0.011	0.032	0.090	0.051	0.067
BCR	765	0.366	0	0.482	0	1	0	1
SOE	765	0.724	1	0.447	0	1	0	1
LIST	765	0.451	0	0.498	0	1	0	1
Vol	765	18.934	10	25.083	1.5	200	7	20
Mat	765	7.114	7	2.413	2	20	5	8
Call	765	0.010	0	0.102	0	1	0	0
Put	765	0.601	1	0.490	0	1	0	1
Assure	765	0.541	1	0.499	0	1	0	1
Index	765	92.078	92.052	2.176	85.488	97.549	90.972	93.006
Lnsizes	765	23.914	23.646	1.727	20.615	28.739	22.673	24.793
Lev	765	0.575	0.601	0.153	0.029	0.930	0.486	0.681
Bank_Debt	765	0.441	0.435	0.197	0.000	0.950	0.293	0.580
ROA	765	0.043	0.034	0.035	-0.020	0.253	0.020	0.056
Turn	765	0.720	0.634	0.527	0.006	3.424	0.329	0.937
Growth	765	0.304	0.235	0.405	-0.998	3.871	0.104	0.418

从表 2 中还可以看出，54%的样本债券都有担保，样本企业债券的平均发行期限约为 7 年，最短的为 2 年，最长的为 20 年，平均发债规模为 18.934 亿元，其中最大一期债券发行规模达到 200 亿元³。

（二）实证结果分析

1. 假说一的实证结果分析

（1）非参数检验结果分析

我们对假说一先进行非参数检验，以检验不同信用等级债券发行成本是否存在显著差异，结果如表 3 所示。

表 3 假说一非参数检验结果

	AAA 级	AA 级
观测值	280	485
均值	0.051	0.064
中位数	0.050	0.063
t 检验	20.79*** (0.000)	
Wilcoxon 检验	17.63*** (0.000)	

注：*表示在 10%水平双尾显著，**表示在 5%水平双尾显著，***表示在 1%水平双尾显著；t 检验和 Wilcoxon 检验括号里为统计值对应的 p 值。

从表 3 中可以看出，无论从均值还是从中位数来看，AAA 级债券发行成本均低于 AA 级债券发行成本。并且，我们对两组数据所进行的 t 检验（t=20.79）以及 Wilcoxon 符号检验（z=17.63）均证明了不同信用等级债券发行成本的差异显著。因此，通过非参数检验，我们发现，在不控制其它因素的情况下，信用等级越高，债券发行成本越低。

（2）线性回归模型结果分析

假说一回归结果如表 4 所示。从表 4 中可以看出，回归模型调整后 R^2 为 66.35%，整体拟合优度较高，说明解释变量对被解释变量具有较强的解释作用。

表 4 假说一回归结果

	预期符号	回归系数	t 值	P 值
Intercept	?	0.297***	18.68	0.000
BCR	-	-0.010***	-16.24	0.000
Lnvoll	-	-0.001**	-2.45	0.014
Lnmat	+	0.006***	6.10	0.000
Call	?	-0.006***	-4.02	0.000
Put	?	-0.001	-1.55	0.122
Assure	-	-0.0001	-0.15	0.880
Index	-	-0.002***	-12.77	0.000
Lnsiz	-	-0.001***	-4.12	0.000
Lev	?	-0.004*	-1.79	0.074
Bank_debt	-	-0.002	-1.27	0.203
ROA	-	-0.027***	-3.76	0.000
Turn	-	-0.001***	-2.95	0.003
Growth	+	0.001**	2.07	0.038
Year		控制		
Industry		控制		
Observations		765		
Adjusted R-squared		66.35%		

注：*表示在 10%水平双尾显著，**表示在 5%水平双尾显著，***表示在 1%水平双尾显著。

根据前文的论述，假说一主要是为了检验信用评级对企业债券发行成本的影响，因此，在表 4 的回归结果中，我们重点关注表示债券信用评级等级的变量 BCR。从回归结果中可以看出，BCR 的回归系数显著为负，说明债券信用评级等级越高，企业债券发行成本越低。BCR 的系数为-0.01，说明债券信用评级为 AAA 的债券票面利率比 AA 级债券利率平均低 1 个百分点。表 4 结果与预期一致，假说一得到验证。

2.假说二的实证结果分析

(1) 非参数检验结果分析

表 5 假说二非参数检验结果

	上市	非上市
观测值	345	420
均值	0.060	0.059
中位数	0.058	0.058
t 检验	1.21(0.229)	
Wilcoxon 检验	1.46(0.145)	

注：*表示在 10%水平双尾显著，**表示在 5%水平双尾显著，***表示在 1%水平双尾显著；t 检验和 Wilcoxon 检验括号里为统计值对应的 p 值。

从表 5 中可以看出，上市主体与非上市主体的债券发行成本没有显著差异，这可能是因为 t 检验和 Wilcoxon 检验属于单变量检验，所考虑的影响因素不全面，在下面的线性回归模型检验中将做进一步的验证。

(2) 线性回归模型结果分析

假说二回归结果如表 6 所示。从表 6 中可以看出，整体回归的调整后 R^2 为 66.68%，整体拟合优度较高，说明解释变量对被解释变量具有较强的解释作用。

表 6 假说二回归结果

	预期符号	回归系数	t 值	P 值
Intercept	?	0.306 ***	19.05	0.000
BCR	-	-0.011***	-14.16	0.000
LIST	-	-0.002**	-2.56	0.011
BCR × LIST	+	0.002**	2.01	0.044
Lnvoll	?	-0.001**	-2.21	0.028
Lnmat	+	0.005***	5.72	0.000
Call	?	-0.005***	-3.57	0.000
Put	?	-0.001*	-1.89	0.059
Assure	-	-0.000	-0.06	0.953
Index	-	-0.002***	-13.15	0.000
Lnsize	-	-0.001***	-4.51	0.000
Lev	?	-0.004**	-2.08	0.037
Bank_debt	-	-0.00187	-1.26	0.208
ROA	-	-0.027***	-3.62	0.000
Turn	-	-0.001**	-2.53	0.012
Growth	+	0.001*	1.81	0.070
Year		控制		
Industry		控制		
Observations		765		
Adjusted R-squared		66.68%		

注：*表示在 10%水平双尾显著，**表示在 5%水平双尾显著，***表示在 1%水平双尾显著。

假说二主要是为了验证信用评级对企业债券发行成本的影响在上市主体和非上市主体间是否存在显著差异，因此，在表 6 的回归结果中，我们重点关注交乘项 $BCR \times LIST$ 。

从回归结果中可以看出，交乘项 $BCR \times LIST$ 的回归系数在 5%水平下显著为正，进一步分析可以看出，当债券发行主体为上市主体 ($LIST=1$) 时，债券信用评级对发行成本的回归系数为-0.009 ($-0.011+0.002$)，当债券发行主体为非上市主体 ($LIST=0$) 时，债券信用评级对发行成本的回归系数为-0.011，这一方面说明不管对于上市主体还是非上市主体，债券信用评级等级越高，债券发行成本越低，另一方面说明债券信用评级对非上市主体债券发行成本影响更大，信用评级能够起到降低信息不对称的作用，与我们的预期一致，假说二得到验证。

此外，LIST 的回归系数在 5%水平下显著为负，说明在相同的信用评级下，发行主体为上市公司的债券发行成本更低。从信息不对称理论的角度看，上市主体信息披露更加充分，投资者可以获得更多决策有用的信息对债券发行主体进行正确的评价，所要求的由于信息不对称导致的风险溢价更低。此外，完善的信息披露也有助于发行主体和投资者之间交易成本的降低。这一结论与现有文献对于信息披露有助于企业进行债务融资、降低债务融资成本的结论一致（Spengupta, 1998；Yu, 2003；于富生和张敏, 2007；张纯和吕伟, 2007；沈宜庆, 2009；李志军和王善平, 2011）。

3.假说三的实证结果分析

(1) 非参数检验结果分析

表 7 假说三非参数检验结果

	国企	非国企
观测值	554	211
均值	0.057	0.066
中位数	0.055	0.067
t 检验	12.21*** (0.000)	
Wilcoxon 检验	11.24*** (0.000)	

注：*表示在 10%水平双尾显著，**表示在 5%水平双尾显著，***表示在 1%水平双尾显著；t 检验和 Wilcoxon 检验括号里为统计值对应的 p 值。

从表 7 中可以看出，无论从均值还是从中位数来看，国企债券发行成本均低于非国企债券发行成本。并且，我们对两组数据所进行的 t 检验（t=12.21）以及 Wilcoxon 符号检验（z=11.24）均证明了国企和非国企债券发行成本的差异显著。

(2) 线性回归模型结果分析

假说三回归结果如表 8 所示。从表 8 中可以看出，整体回归的调整后 R^2 为 68.33%，整体拟合优度较高，说明解释变量对被解释变量具有较强的解释作用。

表 8 假说三回归结果

	预期符号	回归系数	t 值	P 值
Intercept	?	0.293***	18.40	0.000
BCR	-	-0.012***	-9.97	0.000
SOE	-	-0.004***	-5.47	0.000
BCR × SOE	+	0.002*	1.76	0.079
Lnvol	-	-0.001**	-2.34	0.019
Lnmat	+	0.006***	6.79	0.000
Call	?	-0.005***	-3.04	0.002
Put	?	-0.001**	-2.16	0.031
Assure	-	-0.000	-0.17	0.865
Index	-	-0.002***	-12.66	0.000
Lnsize	-	-0.001***	-3.85	0.000
Lev	?	-0.002	-1.05	0.293
Bank_debt	-	-0.001	-0.85	0.396
ROA	-	-0.029***	-4.06	0.000
Turn	-	-0.001***	-3.02	0.003
Growth	+	0.001	1.63	0.103
Year		控制		
Industry		控制		
Observations		765		
Adjusted R-squared		68.33%		

注：*表示在 10%水平双尾显著，**表示在 5%水平双尾显著，***表示在 1%水平双尾显著。

假说三主要是为了检验信用评级对企业债券发行成本的影响在国有企业和非国有企业间是否存在显著差异，因此在表 8 的回归结果中，我们重点关注交乘项 BCR × SOE。

从回归结果中可以看出，交乘项 BCR × SOE 的回归系数在 10%水平下显著为正，进一步分析可以看出，当债券发行主体为国有企业（SOE=1）时，债券信用评级对发行成本的

回归系数为-0.01 (-0.012 + 0.002)，当债券发行主体为非国有企业 (SOE=0) 时，债券信用评级对发行成本的回归系数为-0.012，这一方面说明不管对于国有企业还是非国有企业，债券信用评级等级越高，债券发行成本越低，另一方面说明债券信用评级对非国有企业债券发行成本影响更大，信用评级发挥了增信作用，有助于缓解目前我国非国有企业面临的信用困境，与我们的预期一致，假说三得到验证。

此外，SOE 的回归系数在 1% 水平下显著为负，说明国有企业的债券发行成本更低。目前已经有大量研究证明国有企业比非国有企业更容易取得长期债务融资，且债务融资成本更低 (Brandt & Li, 2003; 卢峰和姚洋, 2004; 江伟和李斌, 2006; 方军雄, 2007; 谢德仁和陈运森, 2009; 魏锋和沈坤荣, 2009)，但以往研究多集中在银行借款方面，本文对同属债务融资的债券发行成本进行研究，得出一致结论，说明在债券市场上同样存在一定程度的“民营歧视”。

五、稳健性检验

为检验我们研究结论的稳健性，我们将对本文进行相关的稳健性检验。

(一) 用主体信用评级代替债券信用评级进行检验

根据中国人民银行于 2006 年 11 月 21 日颁布的《信贷市场和银行间债券市场信用评级规范》，信用评级的对象可以分为债券信用评级和主体信用评级，从 Wind 资讯数据库中可以看出，2007 年以后发行的企业债券在发行时两种评级都有，何平和金梦 (2010) 通过研究发现债券信用评级和主体信用评级均对债券发行成本具有显著的影响，但债券信用评级对债券发行成本的影响大于主体信用评级。本文主要对债券信用评级与债券发行成本之间的关系进行研究，为了检验我们结论的稳健性，我们用主体信用评级代替债券信用评级，采用同样的变量赋值方式，用 ICR (Issuer credit rating) 表示主体信用评级，如果主体信用评级为 AAA 级则 ICR 取 1，否则取 0⁴。具体回归结果如下所示。

1. 假说一稳健性检验结果

表 9 假说一非参数检验结果

	AAA 级	AA 级
观测值	206	559
均值	0.049	0.063
中位数	0.050	0.063
t 检验	18.64*** (0.000)	
Wilcoxon 检验	16.78*** (0.000)	

注：*表示在 10% 水平双尾显著，**表示在 5% 水平双尾显著，***表示在 1% 水平双尾显著；t 检验和 Wilcoxon 检验括号里为统计值对应的 p 值。

表 9 和表 10 分别表示用主体信用评级代替债券信用评级后的非参数检验结果和线性回归结果，从结果中可以看出，主体信用评级等级越高，债券发行成本越低，与债券信用评级作为解释变量时结果一致，假说一得到验证。但从表 10 中可以看出，主体信用评级作为解释变量的回归方程整体拟合优度 (60.08%) 小于债券信用评级作为解释变量的回归方程 (66.35%)，且主体评级的回归系数绝对值 (0.007) 小于债券评级回归系数绝对值 (0.010)，说明主体评级对债券发行成本的解释力度小于债券评级，与何平和金梦 (2010) 的研究结论一致。

表 10 假说一稳健性检验回归结果

	预期符号	回归系数	t 值	P 值
Intercept	?	0.285***	15.36	0.000
ICR	-	-0.007***	-7.89	0.000
Lnvol	-	-0.001**	-2.23	0.026
Lnmat	+	0.005***	4.70	0.000
Call	?	-0.007***	-3.97	0.000
Put	?	0.0001	0.15	0.882
Assure	-	-0.001**	-2.28	0.023
Index	-	-0.002***	-10.49	0.000
Lnsiz	-	-0.002***	-4.54	0.000
Lev	?	-0.004*	-1.76	0.080

Bank_debt	-	-0.001	-0.87	0.387
ROA	-	-0.024***	-2.88	0.004
Turn	-	-0.001*	-1.81	0.071
Growth	+	0.001	1.35	0.178
Year		控制		
Industry		控制		
Observations		765		
Adjusted R-squared		60.08%		

注：*表示在 10%水平双尾显著，**表示在 5%水平双尾显著，***表示在 1%水平双尾显著。

2.假说二稳健性检验结果

表 11 假说二非参数检验结果

	上市	非上市
观测值	345	420
均值	0.060	0.059
中位数	0.058	0.058
t 检验	1.21 (0.229)	
Wilcoxon 检验	1.46 (0.145)	

注：*表示在 10%水平双尾显著，**表示在 5%水平双尾显著，***表示在 1%水平双尾显著；

t 检验和 Wilcoxon 检验括号里为统计值对应的 p 值。

表 11 和表 12 分别表示用主体信用评级代替债券信用评级后假说二的非参数检验结果和线性回归结果。从表 12 中可以看出，ICR 和 LIST 的回归系数符号与预期一致并且显著，交乘项 ICR×LIST 的回归系数符号与预期一致但不显著，这可能是因为主体评级主要是针对企业或者经济主体本身进行的信用评价，没有考虑债券本身特征对债券发行成本的影响，对债券发行成本的解释力度弱于债券信用评级导致的，与我们的结论并不相悖。此外，主体信用评级作为解释变量的回归方程整体拟合优度（60.35%）小于债券信用评级作为解释变量的回归方程（66.68%），也说明主体评级对债券发行成本的解释力度小于债券评级。

表 12 假说二稳健性检验回归结果

	预期符号	回归系数	t 值	P 值
Intercept	?	0.291***	15.54	0.000
ICR	-	-0.007***	-6.25	0.000
LIST	-	-0.002**	-2.20	0.028
ICR×LIST	+	0.001	1.31	0.190
Lnvoll	?	-0.001*	-1.96	0.051
Lnmat	+	0.004***	4.34	0.000
Call	?	-0.006***	-3.64	0.000
Put	?	-0.0001	-0.12	0.901
Assure	-	-0.001*	-1.95	0.051
Index	-	-0.002***	-10.77	0.000
Lnsiz	-	-0.002***	-4.82	0.000
Lev	?	-0.005*	-1.95	0.052
Bank_debt	-	-0.001	-0.81	0.417
ROA	-	-0.023***	-2.67	0.008
Turn	-	-0.001	-1.44	0.152
Growth	+	0.001	1.13	0.257
Year		控制		
Industry		控制		
Observations		765		
Adjusted R-squared		60.35%		

注：*表示在 10%水平双尾显著，**表示在 5%水平双尾显著，***表示在 1%水平双尾显著。

3.假说三稳健性检验结果

表 13 假说三非参数检验结果

	国企	非国企
观测值	554	211
均值	0.057	0.066
中位数	0.055	0.067
t 检验	12.21*** (0.000)	
Wilcoxon 检验	11.24*** (0.000)	

注：*表示在 10%水平双尾显著，**表示在 5%水平双尾显著，***表示在 1%水平双尾显著；t 检验和 Wilcoxon 检验括号里为统计值对应的 p 值。

表 13 和表 14 分别表示用主体信用评级代替债券信用评级后假说三的非参数检验结果和线性回归结果。从表 14 中可以看出，ICR、SOE 以及交乘项 ICR×SOE 的回归系数符号与预期一致并且显著，说明相比国有企业，非国有企业的债券发行成本更高，且主体信用评级对非国有企业债券发行成本的影响更大，与我们的结论一致。此外，主体信用评级作为解释变量的回归方程整体拟合优度（62.68%）小于债券信用评级作为解释变量的回归方程（68.33%），说明主体评级对债券发行成本的解释力度小于债券评级，与何平和金梦（2010）的研究结论一致。

表 14 假说三稳健性检验回归结果

	预期符号	回归系数	t 值	P 值
Intercept	?	0.279***	15.17	0.000
ICR	-	-0.009***	-6.46	0.000
SOE	-	-0.005***	-6.06	0.000
ICR×SOE	+	0.003**	2.23	0.026
Lnvoll	?	-0.001**	-2.06	0.040
Lnmat	+	0.005***	5.48	0.000
Call	?	-0.005***	-2.89	0.004
Put	?	0.0003	-0.51	0.608
Assure	-	-0.001**	-2.27	0.024
Index	-	-0.002***	-10.42	0.000
Lnsiz	-	-0.002***	-4.22	0.000
Lev	?	-0.002	-0.98	0.329
Bank_debt	-	-0.001	-0.47	0.639
ROA	-	-0.027***	-3.28	0.001
Turn	-	-0.001	-1.83	0.067
Growth	+	0.001	0.95	0.343
Year		控制		
Industry		控制		
Observations		765		
Adjusted R-squared		62.68%		

注：*表示在 10%水平双尾显著，**表示在 5%水平双尾显著，***表示在 1%水平双尾显著。

（二）对极值的处理

通过分析样本变量的描述性统计结果，我们发现变量标准差在可接受范围，为保证样本的代表性，本文并未进行极值处理。但为了保证我们结论的稳健性，我们对每个连续变量的 1%分位以下和 99%分位以上的数据进行缩尾（Winsorize）处理，并进行实证检验，结果发现我们的结论仍然成立，不受极端值的影响。

（三）与控制变量指标相关的稳健性检验

本文样本企业所涉及行业有 12 个，但分布不太均匀，有些行业仅占 3 个，文中我们使用行业虚拟变量对行业因素进行了控制。为了避免因为有些行业的企业数过少所导致的统计问题，我们将行业控制变量进行剔除。实证结果发现，我们的结论仍然成立。

六、研究结论

本文通过研究我国企业债券市场上信用评级对债券发行成本的影响来探讨信用评级的作用。我们选取 2007-2012 年间发行的债券作为本文的研究对象，研究发现信用评级对债券利息率有显著影响，信用评级的信息价值得到了市场的基本认可。

首先，本文对信用评级与债券发行成本的关系进行研究，信用评级等级越高，债券发行成本越低，表明信用评级的结果对债券的定价和投资者的决策过程都产生了作用。其次，将债券发行主体分为上市主体和非上市主体，研究信用评级对债券发行成本的影响在上市主体和非上市主体间是否存在显著差异。结果发现不管对上市主体还是非上市主体，信用评级对债券发行成本都有显著的影响力，且信用评级对非上市主体债券发行成本的影响更大，表明信用评级确实能起到降低市场信息不对称程度的作用，有利于促进企业债券市场的发展。最后，按照所有权性质将债券发行主体分为国有企业和非国有企业，研究信用评级对债券发行成本的影响在不同所有权性质的主体间是否存在显著差异。研究结果发现企业所有权性质对债券发行成本具有显著影响，国有企业的债券发行成本显著低于非国有企业，同时研究发现信用评级对非国有企业债券发行成本的影响更大。

综上所述，信用评级有利于降低企业债券市场上发行主体与投资者之间的信息不对称和交易成本，能够起到信号传递的作用，有利于企业债券市场的发展，企业、投资者及监管机构应当充分利用信用评级传递的信息提高决策的效率和效果。

参考文献

- [1]方军雄，2007，《所有制、制度环境与信贷资金配置》，《经济研究》第 12 期，第 82-92 页。
- [2]何平，金梦，2010，《信用评级在中国债券市场的影响力》，《金融研究》第 4 期，第 15-28 页。
- [3]江伟，李斌，2006，《制度环境、国有产权与银行差别贷款》，《金融研究》第 11 期，第 116-126 页。
- [4]卢峰，姚洋，2004，《金融压抑下的法治、金融发展和经济增长》，《中国社会科学》第 1 期，第 42-56 页。
- [5]李志军，王善平，2011，《货币政策、信息披露质量与公司债务融资》，《会计研究》第 10 期，第 56-62 页。
- [6]孙铮，李增泉，王景斌，2006，《所有权性质、会计信息与债务契约——来自我国上市公司的经验证据》，《管理世界》第 10 期，第 100-108 页。
- [7]沈宜庆，2009，《台湾企业信息透明度与债券发行资金成本关系实证研究——蒙地卡罗模拟法之运用》，《财会通讯》第 9 期，第 45-49 页。
- [8]魏锋，沈坤荣，2009，《所有制、债权人保护与企业信用贷款》，《金融研究》第 9 期，第 26-39 页。
- [9]谢德仁，陈运森，2009，《金融生态环境、产权性质与负债的治理效应》，《经济研究》第 5 期，第 118-129 页。
- [10]于富生，张敏，2007，《信息披露质量与债务成本——来自中国证券市场的经验证据》，《审计与经济研究》第 5 期，第 93-96 页。
- [11]张纯，吕伟，2007，《信息披露、市场关注与融资约束》，《会计研究》第 11 期，第 32-38 页。

- [12]张淑君, 2013, 《论信用等级对债券利差的解释作用》, 《现代财经(天津财经大学学报)》第1期, 第71-79页。
- [13]Ahmed, A.S., Billings, B.K., Morton, R.M. and Stanford-Harris, M., 2002, "The Role of Accounting Conservatism in Mitigating Bondholder-Shareholder Conflicts over Dividend Policy and in Reducing Debt Costs", *Accounting Review*, Vol. 77, Issue4, Oct., pp.867-890.
- [14]Allen, F., Qian, J. and Qian, M., 2005, "Law, Finance, and Economic Growth in China", *Journal of Financial Economics*, Vol. 77, Issue 1, Jul., pp.57-116.
- [15]Brandt, L. and Li, H., 2003, "Bank Discrimination in Transition Economies: Ideology, Information, or Incentives?", *Journal of Comparative Economics*, Vol. 31, Issue 3, Sep., pp.387-413.
- [16]Bushman, R.M., Piotroski, J.D. and Smith, A.J., 2004, "What Determines Corporate Transparency?", *Journal of Accounting Research*, Vol. 42, Issue 2, May, pp.207-251.
- [17]Hsueh, L.P. and Chandy, P.R., 1989, "An Examination of the Yield Spread between Insured and Uninsured Debt", *Journal of Financial Research*, Vol. 12, Issue 3, Sep., pp.235-244.
- [18]Haselmann, R., Pistor, K. and Vig, V., 2010, "How Law Affects Lending", *Review of Financial Studies*, Vol. 23, Issue 2, Feb., pp.549-580.
- [19]Peng, J., 2002, "Do Investors Look Beyond Insured Triple-A Rating? An Analysis of Standard & Poor's Underlying Ratings", *Public Budgeting & Finance*, Vol. 22, Issue 3, Sep., pp.115-131.
- [20]Sengupta, P., 1998, "Corporate Disclosure Quality and the Cost of Debt", *The Accounting Review*, Vol. 73, Issue 4, Oct., pp.459-474.
- [21]Simonsen, B. and Robbins, M.D., 2002, "Measuring Municipal Borrowing Costs: How Missing Cost Information Biases Interest Rate Calculations", *Public Budgeting & Finance*, Vol. 22, Issue 1, Mar., pp.46-59.
- [22]Yu, F., 2005, "Accounting Transparency and the Term Structure of Credit Spreads", *Journal of Financial Economics*, Vol. 75, Issue 1, Jan., pp.53-84.

Credit Rating and Issuance Costs of Corporate Bonds

Xue Shuang¹, Song Xue²

(1.2 Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai ,200433)

Abstract: This paper studies the influence of credit rating on bond issuance costs to explore the role of credit rating in the bond market. We choose corporate bonds issued in the years 2007-2012 as the object of the research. Through empirical study we find that the credit rating has significant influence on the corporate bond market in China. The results have shown that credit rating has a greater influence on the bond issuance costs of non-listed issuers and non-state-owned enterprises, which is the evidence that the credit rating can indeed reduce the information asymmetry existing in the market and promote the development of the corporate bond market. Besides, our study also finds that there also exists a certain degree of "private discrimination" on corporate bonds market, which indicates that the effect of credit rating is still to be improved.

Key Words: Credit rating ; Corporate bonds ; Bond issuance costs; Issuers of Corporate bonds

¹中国证券监督管理委员会于2007年颁布并实施了《公司债券发行试点办法》，标志着我国公司债的诞生。

²城投债是一种特殊的企业债，它们以企业债的形式，实际上是为地方政府筹集资金。根据募集资金用途和债券发行主体的不同，我国地方政府进行的债券融资可以分为三个层次：一是用于道路桥梁、公共交通、公用事业等市政建设项目，二是用于高速公路、港口、机场、能源等基础设施建设项目，三是在2009年“保增长、扩内需”背景下由中央代地方政府发行的“地方债”，前两者合起来即是通常所说的城投债。城投债也被看作是准市政债，一般是相对于产业债而言的，介于企业债和地方政府债之间，从承销商到投资者，参与债券发行环节的人都将其视为是当地政府发债。由于城

投债性质和资金使用的特殊性，为降低这种特殊性质债券对我们研究的影响，在样本选择时将城投债予以剔除。

³描述性统计中债券发行规模和发行期限为原始数值，发行规模单位为亿元，发行期限单位为年，在回归模型中将发行规模和发行期限做了取自然对数的处理。

⁴ 通过观察样本主体信用评级分布可以看出，有 19 个样本债券的主体信用评级为 A 级，占全体样本的比例约为 2%，由于所占比例很小，为保持与债券信用评级检验一致的变量赋值方式，在此不单独将 A 级主体评级债券作为一类。