
利率管制与发行主体偏好下 企业债券风险的假说与验证

——基于沪深交易所数据的实证研究

LILÜ GUANZHI YU FAXING ZHUTI PIANHAO XIA
QIYE ZHAIQUAN FENGXIAN DE JIASHUO YU YANZHENG

高岳◎著



中国金融出版社

利率管制与发行主体 偏好下企业债券风险 的假说与验证

——基于沪深交易所数据的实证研究

LILV GUANZHI YU FAXING ZHUTI
PIANHAO XIA QIYE ZHAIQUAN FENGXIAN
DE JIASHUO YU YANZHENG

高岳 © 著

 中国金融出版社

责任编辑：肖丽敏

责任校对：孙蕊

责任印制：陈晓川

图书在版编目 (CIP) 数据

利率管制与发行主体偏好下企业债券风险的假说与验证 (Lilv Guanzhi yu Faxing Zhuti Pianhao xia Qiye Zhaiquan Fengxian de Jiashuo yu Yanzheng) —— 基于沪深交易所数据的实证研究/高岳著. —北京：中国金融出版社，2012. 9

ISBN 978 - 7 - 5049 - 6503 - 5

I. ①利… II. ①高… III. ①企业—债券—风险管理—研究—中国
IV. ①F832. 51

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 161147 号

出版
发行 **中国金融出版社**

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010)63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 保利达印务有限公司

装订 平阳装订厂

尺寸 169 毫米×239 毫米

印张 13.25

字数 212 千

版次 2012 年 9 月第 1 版

印次 2012 年 9 月第 1 次印刷

定价 30.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 6503 - 5/F. 6063

如出现印装错误本社负责调换 联系电话(010)63263947

本著作得到江苏省重点建设学科“金融学科建设项目”、江苏高校优势学科建设工程项目、江苏省高校哲学社会科学重点研究基地“金融风险管理中心”、国家教育部“十二五”专业综合改革试点项目“金融学”、江苏省教育厅“十二五”高等学校重点专业“金融学类”、江苏省高等学校优秀教学团队“金融学核心课程教学团队”、江苏高校人文社会科学校外研究基地“江苏科技金融体系创新研究基地”、江苏省社会科学基金项目“科技金融功能建设研究”（课题编号：11EYB013）资助。受到2012年江苏高校哲学社会科学重点研究基地重大项目资助（项目编号：2012JDXM009）。

导 言

企业债券是企业融资的重要手段。而对企业债券市场的参与者而言，市场风险与信用风险是企业债券市场上的主要风险。作为市场监管主体，政府为了控制企业债券市场的这两类风险，对企业债券市场进行了严格的管制。对于中国这样一个制度变迁政府主导型的国家来说，制度方面的瓶颈是中国公司债券市场发展滞后的根本原因。这一事实不但限制着企业债券市场的发展，并且有可能对企业债券的市场风险与信用风险产生深远的影响。在所有企业债券监管规制中，利率管制与发行主体偏好正是市场监管的两大特征。因此，本书试图从这两个监管特征的视角展开对企业债券市场风险与信用风险的实证研究，探求两类监管特征条件下企业债券的市场风险与信用风险的具体表现与特征。

首先，对市场监管的两个最明显的制度瓶颈特征利率管制与发行主体偏好进行归纳与分析，分别从两个特征入手，给出了对企业债券的市场风险与信用风险实证研究的7个总体假设，主要涉及企业债券的市场风险与信用风险趋势特征、市场风险的行业差异与国债相似性、不同行业与所有制发行主体的信用风险差异几个方面。提出假设之后，针对实证研究方法对风险度量的理论基础作了有针对性的介绍与评述。实证研究分为4部分，前两部分主要研究市场风险，后两部分主要研究信用风险。

实证研究的第一部分主要针对利率管制特征下的市场风险长期趋势特征，与发行主体偏好特征下企业债券的市场风险是否具有类似国债的属性特征。首先采用GARCH模型估计动态VaR序列对我国企业债券的宏观与微观市场风险作了全面研究，研究结果验证了利率管制下的企业债券市场风险具有逐渐上升的趋势；企业债券的市场风险与行业特征本身无关；市场监管对发行主体的偏好确实造成了企业债券与国债的市场风险表现的相似性，主要体现在绝对数量上接近。

实证研究的第二部分主要针对利率管制特征下各类重大事件对市场风险



的影响效应。采用改进后的事件分析方法进行不同事件的研究,结果显示企业债券市场风险受到来自基准利率与存款准备金率调整事件的影响显著地超过其他事件,主要体现在事件发生窗口期间的平均超额收益的显著性、事件窗口前后期 VaR 序列差异的显著性、事件窗口前后期 VaR 序列均值变化的幅度三方面,两率调整事件均超过其他事件。

实证研究的第三部分主要针对利率管制特征下信用价差的趋势特征,与发行主体偏好条件下不同行业的发行主体信用风险差异两方面。首先对非上市公司发行主体样本债券的信用价差进行趋势与期限结构研究,同时对信用价差进行多元因素分析;其次通过改进参数估计方法后的 KMV 模型对上市公司企业债券发行主体的违约概率研究了不同行业发行主体的违约风险,同时采用行业发行主体的个体违约概率与发行主体间的联合违约概率分析行业信用风险的差异。研究结果显示利率管制条件下,信用价差的趋势与基准利率调整呈明显的反向关系,信用价差的期限结构并非随期限单调递增;以个体违约概率和以组合违约概率表征的行业风险存在明显差异,但是两者均显示信用风险存在明显的行业差异,而发行主体的规模特征并未造成显著的信用风险差异。

实证研究的第四部分主要针对发行主体偏好下的不同所有制特征主体的信用风险差异。选择了两大类发行主体进行研究:其一,发行主体为上市公司,这里选择其违约概率作为对比的信用风险测度。其二,发行主体为非上市公司,这里选择企业债券的二级市场信用价差作为信用风险的测度,同时,为了对所有制特征与债券的信用风险研究拓展,还对不同担保主体的所有制特征与企业债券信用风险差异进行研究。国企发行主体违约概率明显低于非国企发行主体,并且 2007 年以后的期间更加明显;层级较高的国企发行主体与较低层级相比,信用价差较低但是并没有显示出较低的违约概率;担保主体层级与信用价差表现没有直接关系,投资者并不关注担保主体身份特征。

关键词: 企业债券 市场风险 信用风险 利率管制 发行主体偏好

目 录

第一章 导论	1
第一节 问题的提出	2
第二节 主要概念界定	4
一、企业债券	4
二、市场风险	7
三、信用风险	7
第三节 相关文献回顾	9
一、企业债券相关理论	9
二、市场风险度量方法	15
三、信用风险度量方法	16
第四节 全书的结构安排	19
一、技术路线	19
二、研究方法	21
三、全书结构安排	21
第二章 全书研究假设的提出	25
第一节 企业债券市场监管的两大特征	26
一、利率管制特征	26
二、发行主体偏好特征	26
第二节 基于市场监管特征的风险表现假设	28
一、利率管制下的企业债券风险表现	28
二、发行主体偏好下的企业债券风险表现	34
第三节 假设的定义	39



第三章 市场风险与信用风险度量模型概述	41
第一节 传统市场风险度量模型	42
一、名义值方法	42
二、灵敏度方法	42
第二节 现代市场风险度量模型	43
一、风险价值 VaR 方法	43
二、极值理论	47
第三节 传统信用风险度量模型	50
一、专家制度	50
二、评级模型与评分模型	50
三、期限结构模型	51
四、死亡率模型	51
五、RAROC 模型	52
第四节 现代信用风险度量模型	52
一、Credit Metrics 模型	52
二、KMV 模型	55
第四章 企业债券市场风险的趋势、行业特征与准国债属性	59
第一节 引言	60
一、本章假设	60
二、本章结构安排	60
第二节 企业债券的宏观市场风险	61
一、指标、数据选择与说明	61
二、基于 GARCH 模型的 VaR 序列估计	62
三、宏观市场风险的历史趋势	66
四、结论	69
第三节 企业债券的微观市场风险	69
一、企业债券样本选取	69
二、债券个体 VaR 序列估计	71
三、微观市场风险的趋势性	73
四、结论	74



第四节 企业债券的行业市场风险	75
一、组合 VaR 序列的估计方法	75
二、各行业债券个体与组合的年均 VaR	76
三、不同行业市场风险的比较	80
四、结论	83
第五节 企业债券市场风险的准国债属性	83
一、比较对象及说明	83
二、各指数收益率序列的 VaR 估计	84
三、不同指数收益率序列的风险比较	85
四、结论	88
第五章 企业债券市场风险的重大事件影响效应	89
第一节 引言	90
一、本章假设	90
二、本章结构安排	90
第二节 事件分析方法与改进	91
一、定义及一般步骤	91
二、基于实证研究对象的方法改进	93
三、数据选取与事件窗口设定	96
第三节 基准利率与存款准备金率调整事件	96
一、事件样本选取	96
二、存贷款基准利率调整事件	98
三、存款准备金率调整事件	100
第四节 债券市场规制调整事件	102
一、事件样本选取	102
二、间接相关规制事件	103
三、直接相关规制事件	104
第五节 汇率改革与经济危机标志事件	106
一、事件样本选取	106
二、汇率形成机制改革事件	107
三、经济危机标志事件	108



第六节 结论	109
第六章 企业债券信用风险的趋势与行业特征	111
第一节 引言	112
一、本章假设	112
二、本章结构安排	112
第二节 企业债券的信用价差	113
一、信用价差的计算	113
二、信用价差的趋势性	116
三、信用价差的期限结构	118
四、信用价差的行业比较	121
五、结论	123
第三节 企业债券发行主体的违约概率	124
一、债券样本选取与参数估计改进	124
二、发行主体个体的违约概率	127
三、行业发行主体的组合违约概率	129
四、违约风险的行业比较	132
五、结论	139
第七章 企业债券信用风险的所有制特征	141
第一节 引言	142
一、本章假设	142
二、本章结构安排	142
第二节 所有制特征与违约概率差异	143
一、研究方案设计	143
二、央企与一般国企背景发行主体	146
三、国企与非国企背景发行主体	148
四、不同控制方式下的发行主体	150
五、结论	151
第三节 所有制特征与信用价差差异	152
一、研究方案设计	152



二、发行主体所有制特征	156
三、担保主体所有制特征	158
四、信用价差的所有制特征因素分析	159
五、结论	161
 第八章 总结与展望	163
第一节 本书的主要结论	164
第二节 本书的主要创新点	168
第三节 本书的不足与未来研究展望	169
 参考文献	170
 附录 A 主要数据	185
 附录 B 攻读博士学位期间论文写作与发表情况	195
 致 谢	197

第一章

导 论



第一节 问题的提出

当下的中国,无论经济、社会均处于一个不断变革转型的时代之中。在这一转型的大潮中,经济体制的变革尤为明显。1978年改革开放以来,1994年提出建立有中国特色的社会主义市场经济体制,之后在推进投融资体制改革、推进市场化方面作了很多尝试,也取得了诸多成就,包括银行业市场化,设立商业银行、保险公司、证券公司、基金管理公司、融资租赁公司等多层次、多样化的投融资机构主体;建立了股票市场、债券市场、同业拆借市场、外汇市场、期货市场等在内的一系列金融市场,向各类投资者提供差异化的金融产品,很大程度上解决了缺乏投资对象的问题,并且各类市场伴随着投融资主体多元化、信息披露透明化、监管规范化、都取得了快速的发展。通常,资本市场由三大部分组成,一是银行中长期贷款市场,二是股票市场,三是中长期债券市场。一个完善的、发达的资本市场应该由不同层次的子市场构成。而与其他市场相比,我国债券市场的发展明显滞后。以上海证交所为例,2010年1~4月,A股、B股成交总额为68 706.96亿元,债券现货成交总额1 109.99亿元,而其中企业债、金融债、公司债三者之和仅为383.99亿元^①,其他绝大部分为国债。管中窥豹,交易所市场虽不能代表我国债券市场的全貌,但却勾勒出我国债券市场上“股强债弱”、“国债强企债弱”的基本格局。

所有债券品种中,企业债券(Corporate Bond)^②作为企业尤其是上市公司的一个重要融资途径,在诸多企业融资可选择的方式中,和发行股票、向银行或金融机构贷款一起成为企业融资的主要渠道。企业债券市场作为资本市场的重要组成部分之一,一方面,可以使企业在发展过程中多元化筹资选择,获得最优资本结构,进而帮助企业实现价值最大化;另一方面,企业债券在收益率、发行规模、发行年限等方面具有更明显的差异化特征,可以满足投资者风险及收益偏好不同而带来的千差万别的投资需求,从而实现资产的最优配置。同时,由于投资者的集体监督与还本付息的刚性约束,企业债券有着其他金融产品不可替代的优势。在欧美等发达国家,发行企业债券更成为许多优质公司首先选择的融资方式,所以通常在发达市场上,交易所上市交易的企业债券的规模大大超过相应的股票市场的规模,企业债券发行量往往是股票发行量的3~10倍。与美国、日本、德国等发达国家形成鲜明对

① 数据来自上交所网站。

② 本节对企业债券与公司债券不作严格区分,这一点将在下一节概念界定部分详细探讨。



比的是,在我国,长期以来企业债券融资一方面受到严格限制,另一方面符合条件的上市公司一般倾向于通过 IPO 或者增发、配股的方式融资,而企业债券远未成为企业获得资金的主要渠道,使我国企业债券市场的发展大大滞后于股票市场的发展,企业债券融资规模仅为股票市场融资规模的十几分之一。企业债券融资主要存在以下局限:从市场广度上来看,目前我国企业债券市场的规模总体仍然偏小。2001 年末,美国企业债券余额占当年 GDP 的比重为 36%,而同期我国的这一比例仅为 1.2%。另外,受企业债券发行管理体制以及企业所有者缺位等因素的影响,目前企业债券在我国资本工具结构中所占的比重明显偏低。2001 年美国企业债券融资总额是其股票融资总额的 7.5 倍,而同期我国这一指标仅为 11.74%。从市场深度上来看,与国外成熟市场相比,目前我国公司债券市场表现出明显的形式单一、品种单一、结构单一的特征。具体而言,发债主体较为狭窄,企业债券的发行严格实行担保制度,在信用风险及风险定价等形式和内容上严重趋同;企业债券品种缺乏差异性,不能满足不同偏好投资人的投资需求。

与其他金融市场类似,企业债券市场同样具有金融市场的各类风险特征。而市场风险与信用风险则是所有风险中对企业债券市场的发展影响最为显著的两大风险。

首先,随着经济全球化和金融自由化,全球金融市场迅猛发展,金融市场呈现出前所未有的波动性。众所周知,在过去的 20 年中世界范围内的金融市场价格波动大大增加,金融工具所蕴涵的风险越来越复杂。在所有的金融风险中,市场风险有其特殊的地位,不仅所有的资产都面临着金融市场风险,而且金融市场风险往往是其他类型金融风险的基本原因。企业债券作为一种市场交易品种,对其投资者而言,同样面临着巨大的市场风险。

其次,由于企业债券的还款来源是企业的经营利润,而任何一家企业的未来经营状况都存在很大的不确定性,因此企业债券的持有人确实面临着损失利息甚至本金的风险,发行主体违约事件成为可能,大规模的企业债券违约必然对市场发展造成不利影响。然而,应当承认,这仅仅是市场主体所面临的许多金融风险中的两种。通常,金融风险大体上可分为市场风险、信用风险、流动性风险、操作风险及法律风险。

从我国债券市场的发行管理制度来看,企业债券带有强烈的行政色彩。企业是市场的主体,企业发债与否、发什么品种的债、期限长短、利率高低等,都应该是市场行为。传统的审批制度虽然有利于政府宏观调控,却不能及时满足企业发展及市场需要。目前我国企业债券市场的监管方面存在两大特征:

其一,利率管制特征。从债券发行价格形成机制来看,企业债券还没有



能够完全体现市场化定价这一基本要求。我国的《企业债券管理条例》规定，企业债券的利率在相同期限的银行存款利率基础上上浮 40%，存在着明显的发行利率上限管制。虽然我国的利率市场化正在进行，但银行存款利率由管理当局控制，并且是中国利率市场化方案的最后一个环节^①，因此企业债券价格要实现由企业信用级别、偿债能力以及债券市场的供求状况等市场因素来决定，还有很长的一段路要走。

其二，发行主体身份偏好特征。从进入市场发行债券的审批门槛来看，绝大多数获批发行企业债券的主体均为国有大中型企业，其央企占了很大部分。根据监管部门的审批要求，只有具有法人资格的全民所有制企业才有权发行企业债券，并且发债企业净资产规模至少要达到 1.25 亿元，因此大量的非国有企业、中小企业因满足不了所有制与资产规模的要求而被挡在了发行公司债券的门槛之外。因此，企业债券市场上存在明显的身份歧视与偏好。一方面，形成了企业债券市场上发行主体的行业偏好，发行主体绝大多数为能源、基建、钢铁、电力、电网等行业的特大型企业；另一方面，形成了对发行主体的所有制身份偏好，即国有企业或者国有身份背景的公司更有可能获得发行许可。

但是现行的企业债券规制设计下的两个重要特征是否有利于控制企业债券市场的信用风险与市场风险，以及市场风险与信用风险在两个明显的市场监管特征下是否会出现监管主体所预期的表现形式，以及两类风险的具体表现特征，需要通过现代金融理论及金融工程技术对企业债券市场的信用风险与市场风险进行有效的研究与论证，才能回答。通过建立与这两个监管特征有关的命题与假设并进行严谨的实证，结合研究的结果才能对我国监管部门利率管制、发行主体偏好两个监管特征展开客观的评价，并且可以作为监管部门进行规制设计与调整的决策参考。因此，本书选择基于市场监管的两大特征视角，以两个特征下的企业债券市场风险与信用风险与作为研究对象，具有较强的理论与现实意义。

第二节 主要概念界定

一、企业债券

（一）企业债券的相关概念

企业债券（Corporate Bond）是指从事生产、贸易、运输等经济活动的企

^① 存贷款利率市场化目前已经在深圳展开试点。



业发行的债券。在国外成熟市场,由于只有股份公司才能发行企业债券,所以没有企业债券的概念,只有公司债券的概念,企业债券即公司债券。发行公司债券的主体只能是股份有限公司和有限责任公司(应达到规定的条件),独资企业、合伙制企业等不拥有这一权利。造成这一现象的内在原因包括,后一类企业一般实行无限责任制度,其资本金、净资产等难以确定,财务关系、信息披露等受到所有者取向的明显制约,因此,缺乏必要的社会公众性。另一方面,由于国外股份有限公司、有限责任公司等基本都属于民营企业,因此,公司债券也基本由民营企业发行;国有企业因所有权归地方政府,地方财政是其债务的最终承担者,所以,其发行的债券主要纳入地方政府债券或市政债券范畴。

(二) 企业债券与公司债券辨析

我国债券市场上则同时存在企业债券和公司债券两个概念。二者从法律地位上看,分属于两个法律法规规范,属于两个不同的债券品种:企业债券由1993年8月国务院颁布实施的《企业债券管理条例》予以规范,而公司债券则由1994年7月1日开始实施的《中华人民共和国公司法》(以下简称《公司法》)进行规范。《公司法》第一百六十条对公司债券是这样定义的:“本法所称公司债券是指公司依照法定程序发行、约定在一定期限还本付息的有价证券。”《企业债券管理条例》第五条对企业债券则这样定义:“本条例所称企业债券,是指企业依照法定程序发行、约定在一定期限内还本付息的有价证券。”同时,《公司法》和《企业债券管理条例》还对公司债券和企业债券的发债主体的法律地位作了进一步限定:《公司法》第一百五十九条规定:“股份有限公司、国有独资公司和两个以上的国有企业或者其他两个以上的国有投资主体投资设立的有限责任公司,为筹集生产经营资金,可以依照本法发行公司债券”。《企业债券管理条例》第二条规定:“本条例适用于中华人民共和国境内具有法人资格的企业在境内发行的债券。除前款规定的企业外,任何单位和个人不得发行企业债券。”

由上述可以看出,在我国,企业债券概念比公司债券概念的外延要大得多。企业债券涵盖公司债券,公司债券只是企业债券的一个特定形式。而且考虑到我国以往发行的企业债券,都有政府担保,发债企业和投资者几乎不用承担债券的风险,因此,如果仿照成熟市场惯例,完全按照市场化运作,纯粹基于公司自己的商业行为而发行的债券才称为公司债券的话,中国目前存在的真正意义上的公司债券较少。另外,除可转换公司债券以外,我国真正意义上的公司债券直到2007年以后才发行上市流通,造成对其数据样本选择存在较大局限。



基于上述理由，如果按照严格界定的所谓公司债券的定义，可供分析和研究的范围很小。为了拓宽分析视野，本书将企业发行的债券统一称为企业债券。公司债券作为企业债券中的一个特定部分，在讨论中不作严格的区分。只有在下列三种情况下必须辨别两者的时候，即采用“公司债券”与“企业债券”的不同称谓。其一，涉及公司债券融资理论的引用。前已述及，国外一般不存在两者的区分问题，一般涉及企业债券的理论均称“公司债券”。其二，当我国法规、制度的名称涉及两者时，采用法规原文。其三，有国内文献专门探讨两者的关系与区别时，也采用原称谓。事实上，在我国目前的债券市场上，除了发债主体的法律地位有企业 and 公司之分外，公司债券和企业债券本身的理论特征应该没有明显差别的。

企业债券范围界定见图 1-1。

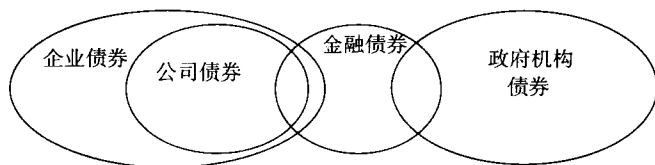


图 1-1 企业债券与其他债券的关系

(三) 企业债券的种类

在我国，企业债券泛指各种所有制企业发行的债券。目前我国企业发行的债券可以分为以下四种。

1. 重点企业债券。重点企业债券是由中央直属的石油、化工、电力、冶金、有色金属等行业的大型企业，向企事业单位发行的债券。该类债券期限在 3~10 年，利率一般较低。但债券大部分均带有国家重点企业的产品配额，也就是债券大都以平价能源、原材料等偿还本息。如电力企业债券，就是以电力指标代替息票。

2. 地方企业债券。地方企业债券是由我国全民所有制地方企业发行的债券。主要包括以下几种：

(1) 附息票企业债券，期限为 5 年左右，债券上附有各期息票，大多每年支付一次利息。息票上编有与债券券面一致的号码，并载明付息日期及年息金额。息票到期时，由原代理发行债券的金融机构将其剪下并代为支付利息。债券到期时，持券人凭券兑取本金。

(2) 存单式企业债券。我国各地企业发行的大多为此种利随本清的债券，期限 1~5 年，债券上载明面额、期限、利率、还本付息日期等，按面额平价