

产品市场竞争与公司债券契约条款¹

夏卓秀² 邓路³

摘 要 近年来,公司债券契约条款的研究已经得到学术界越来越高的关注,但以往研究大多聚焦于欧美发达资本市场。针对中国政府将发展债券市场作为资本市场改革的重要战略这一趋势,本文以2007—2017年发行公司债券的中国A股上市公司为研究对象,通过文本识别和手工收集归纳债券契约条款数据,探究产品市场竞争如何影响公司债券契约条款设置。实证结果表明,公司所在行业产品市场竞争越激烈,其公开发行业债券契约条款数越多。考虑到公司在产业链中地位不同其面临竞争压力差异较大,本文从公司市场势力和客户集中度两个角度进行异质性检验,结果表明,公司市场势力较弱、客户集中度较高时,产品市场竞争与债券契约条款之间的正向关系更为显著。进一步机制检验发现,产品市场竞争主要通过加剧公司经营风险和信息披露程度影响公司债券契约条款约束。本文首次从产品市场竞争视角考察了外部竞争环境对公司债券契约条款的影响,扩展了公司债券契约条款领域的研究范畴,同时也为债券市场完善监管政策提供经验证据。

关键词 产品市场竞争;公司债券契约条款;经营风险;信息不对称

0 引言

中国公司债券市场从2007年建立以来,尤其经历2015年注册制改革后取得了高速发展,债券发行已成为公司获取外部融资的重要工具之一。但从“11超日债”违约打破中国债券刚性兑付局面后,一轮又一轮的公司债违约事件揭

1 本研究获得国家自然科学基金项目(71772011;72072007)研究资助。

2 夏卓秀,北京航空航天大学经济管理学院博士研究生,E-mail: xiazhuoxiu@buaa.edu.cn。

3 邓路(通讯作者),北京航空航天大学经济管理学院教授,E-mail: denglu@buaa.edu.cn。

示了公司债违约逐渐呈现常态化趋势(朱玉杰和张上冉,2021)。据 Wind 统计,仅2019年全年共187只债券违约,违约金额高达1449亿元。在经济新常态下如何增强投资者权益保障、规范市场机制也引起了投资者和监管机构的广泛关注。2020年12月,中央经济工作会议明确提出“深化债券市场改革,完善债券市场法制,打击逃废债行为”。公司债券违约提升了投资者对于公司信息的获取需求和投资谨慎性。为降低债券违约风险,债券契约条款的使用得到债券发行人和投资者的极大重视。因此,探究债券契约条款制定的影响因素既能够帮助建立健全投资者权益保护和信任机制,有效降低债券融资成本,同时也给中国债券市场改革和发展提供了理论借鉴。

公司债券契约条款是公司财务领域研究债务融资行为时关注的重要话题之一。债券发行人设置的债券契约条款可以有效降低公司与债权人之间的信息不对称程度和代理问题,进而起到降低债券融资成本、保护债权人利益的作用(Smith and Warner, 1979; Malitz, 1986)。但另一方面,债券契约条款同时也会对公司经营决策产生约束,导致发行人的财务自由度降低、机会成本增加(Smith and Warner, 1979)。近年来,学术界开始关注影响公司债券契约条款设定的诸多要素,并从信息不对称和代理问题等角度开展研究,如公司的成长性(Nash et al., 2003; Billett et al., 2007)、管理层特征(Begley and Feltham, 1999; Chava et al., 2010)以及信息披露情况(Nikolaev, 2010; Shi and Sun, 2015)等。但已有研究大多聚焦于公司内部特征,较少考虑外部因素可能起到的作用。产品市场竞争作为重要的外部生存环境,对于公司的经营业绩和违约风险存在显著影响(Hou and Robinson, 2006),基于此,本文深入探究产品市场竞争环境对公司债券契约条款的影响及其作用机制。

产品市场竞争作为公司外部重要的竞争机制,通过掠夺定价、市场份额以及市场进入威胁等直接影响公司经营和违约风险(韩忠雪和周婷婷, 2011)。激烈的竞争环境一方面会压缩公司利润空间和议价能力,增大公司利润波动和经营风险(Irvine and Pontiff, 2009);另一方面也会给公司管理层更高的经营压力,倾向于进行正向盈余管理(Shleifer, 2004; 周夏飞和周强龙, 2014),降低公司财务信息披露质量。因此,产品市场竞争程度越高意味着公司面临更大的经营风险和信息不对称程度,公司债券发行会受到更多的契约条款限制。本文以2007—2017年发行公司债券的中国A股上市公司为研究对象,通过文本识别和手工收集归纳债券契约条款数据,检验了产品市场竞争对公司债券契约条款的影响。实证研究发现,产品市场竞争越激烈,公司债券契约条款数越多。这一关系在公司市场势力较强时得到缓解,但在公司客户集中度较高时变得更显著。对作用机制进行识别发现,产品市场竞争主要通过影响企业经营风险、违约风险和信息不对称程度进而影响公司债契约条款设置。

相较于以往的研究,本文的贡献主要包括以下几个方面:第一,本文丰富了中国制度背景下公司债务融资的研究主题。在以往关于债务融资研究中,国内学者较多关注于银行贷款,而较少关注债券融资,且大多关注于债券的定价(方红星等, 2013; 高强和邹恒甫, 2015)或者债券评级(施丹和姜国华, 2013),对债券契约条款的研究亦是分析其对债券定价的影响(陈超和李榕伊, 2014; 史永东和田渊博, 2016)。本文基于公司财务理论,对中国公司债券中债券契约条款这一话题进行分析,实证检验外部环境对债券契约条款的影响,对中国债券融资研究作出增量贡献。第二,本文健全了债券契约条款影响因素的研究。以往关于债券契约条款影响因素的研究大多基于公司财务特征分析其对债券契约条款的影响,较少考虑外部环境等可能起到的效果。本文选取产品市场竞争视角,从经营风险和信息不对称的视角探讨债权契约条款的制定机理。此外,本文也为债券市场投资者合理配置投资组合、降低投资风险,以及为监管机构优化发审流程、把控市场风险提供了理论借鉴。

本文后续研究内容按以下顺序展开:第1部分为理论分析与研究假设;第2部分为研究设计,本部分详细介绍了样本选择、数据结构、变量定义以及实证模型构建;第3部分为实证结果分析;第4部分为影响机制分析;第5部分为主要结论。

1 理论分析与研究假设

根据公司财务经典理论,公司和债权人之间通常存在信息不对称和代理问题(Jensen and Meckling, 1976),而构建债券契约条款一方面能够缓解公司与债权人之间的代理问题,减小管理层机会主义行为对公司价值产生的影响,另一方面也可以降低两者之间信息不对称程度,在保护债权人权益的同时发挥降低融资成本的作用(Smith and Warner, 1979)。当公司与债权人之间的信息不对称程度较高时,债权人很难及时了解公司的真实经营状况,处于信息弱势地位(Zhang, 2008),这为发行人实施资产替代等机会主义行为提供了便利条件(Dewatripont and Tirole, 1994; Ball et al., 2008; Chava and Roberts, 2008)。因此债权人会充分考虑信息风险的潜在影响,继而导致债券融资成本的上涨(Malitz, 1986; Gârleanu and Zwiebel, 2009)。而债券契约条款可以在一定程度上保障债权人利益不受到信息风险的侵害,并且降低信息不对称程度对其融资成本的影响(Beatty et al., 2008)。此外,与银行等私募类型债权人不同,公司债券持有人很难获取发行人内部信息,而是更加依赖于市场的公开信息(Nikolaev, 2010)。因此对于公司债券而言,发行人内外部的信息环境与债券契约条款关系更加紧密。

产品市场竞争作为公司外部重要的竞争机制和生存环境,已有文献从公司投资(Akdoğan and MacKay, 2012)、现金持有(Haushalter et al., 2007)、分析师盈余预测(Datta et al., 2011)、债务融资(Boubaker et al., 2018)等多个方面进行了充分的经济后果研究。较强的竞争环境会增加公司经营损失或破产风险,短期业绩压力下管理层也会更倾向于进行盈余管理。同时在激烈的竞争环境中,公司出于保持竞争优势和避免信息掠夺目的而倾向于减少公司特质性信息披露。因此,我们认为产品市场竞争主要通过影响发行人的经营风险和信息披露质量两条路径影响债券契约条款设置。

一方面,激烈的行业竞争会使得公司面临较低利润率,增大公司的现金流波动和经营风险(Hou and Robinson, 2006)。在市场掠夺定价、掠夺市场份额以及进入威胁等严峻的竞争环境下,公司面临着缺乏议价能力、投资不足、经营损失甚至破产的不利局面(Haushalter et al., 2007)。相比于市场集中行业的公司,竞争性行业的公司更难以获得超额利润,无法进行创新性投资以形成独特竞争优势来巩固自身竞争地位(吴昊旻等, 2012),需要为保障短期业绩稳定,防范掠夺威胁提升公司现金持有水平(韩忠雪和周婷婷, 2011),由此形成恶性循环。Aguerrevere(2009)也发现尤其在市场低迷时,竞争行业中的公司破产风险更大;市场繁荣时,集中行业公司则会获取更多利润。公司的经营利润是支撑公司偿债的主要力量,处于竞争激烈环境中的公司具有更高的债务违约风险。

另一方面,理论和实证研究均发现,激烈竞争使得公司为减少竞争对手“信息掠夺”威胁而倾向于减少信息披露,降低市场上公司异质性信息水平(Gertner et al., 1988; Verrecchia and Weber, 2006)。公司通过披露非异质性信息或隐瞒信息来避免对手掌握更多公司有价值的信息,某些情况下减少信息披露也可以阻止潜在的竞争对手进入(Li, 2010)。此外,在竞争更激烈的市场中,管理层为达到业绩目标,向外界投资者传递良好经营的信号,倾向于选择操纵盈余(王红建等, 2015; 温日光和汪剑锋, 2018)。Markarian and Santaló(2014)也发现市场竞争激化了管理层的盈余管理动机,且在公司处于经营困境或经营状况逊于对手时表现得更加明显。周夏飞和周强龙(2014)认为产品市场竞争并没有体现出治理效应,反而会使管理层由于业绩压力及信息保护进行盈余管理。公司为应对市场竞争威胁而进行盈余操纵增大了投资者对公司未来现金流预测的不确定性,给债权人带来更高的信息风险(Bharath et al., 2008)。这对于依赖公开市场信息的债权人来说,将面临更为严重的信息不对称问题。产品市场竞争程度越高,公司未来违约风险增大,信息披露质量下降,因而公司债券契约中限制性条款数量越多。基于此,本文提出如下研究假设:

H1: 产品市场竞争程度越高,公司在发行公司债券时所需设置的债券契约

条款越多。

由于单个公司的市场竞争力不同,其面临行业竞争的压力也存在差异。产业组织理论中用公司向市场要求高价的议价能力来度量其市场势力(Lindenberg and Ross, 1981; Domowitz et al., 1986)。往往拥有技术壁垒或品质优势的公司,在行业竞争中具有更强的市场势力,在激烈的市场竞争中受到的掠夺风险和利润挤压威胁更弱(Datta et al., 2013)。产品的独特性使得公司能够在遇到外生不利冲击时不被轻易替代,较高的议价能力提升了其风险应对能力,从而保障稳定的现金流和盈利水平。相反,市场势力较弱的公司产品需求弹性较大,市场波动引起的成本上涨风险难以转移,增加了其未来经营现金流和营业利润的不确定性(Jory and Ngo, 2017)。

同时,在议价能力上的优势保障了市场势力较强的公司能够获得更大的盈利空间,其应对市场竞争风险的能力突出,对于现金流风险有着“自然防护效应”(陈志斌和王诗雨, 2015)。在激烈的市场竞争行业中,市场势力较强的公司能够及时将经营不利风险如成本冲击等传递给客户,进而减少公司现金流和利润波动(Peress, 2010; Datta et al., 2013)。此外,由于市场势力强的公司具有风险转嫁能力,其面临的短期业绩压力也相对较弱,通过操纵盈余以达到市场预期,的倾向较小(Datta et al., 2011)。周夏飞和周强龙(2014)也指出在产品市场竞争较强的行业中,市场势力更弱的公司盈余管理程度显著更大。高市场势力是行业风险的减震器,市场势力小的公司更易遭受激烈竞争所带来的不确定性与风险,受到更多的债券契约条款约束。基于此,本文提出如下研究假设:

H2: 公司市场势力能够减弱产品市场竞争与公司债券契约条款之间的正相关关系。

在中国供给侧改革的宏观经济背景下,公司供应链关系的安全受到政府监管部门和资本市场的广泛关注。近年来,上下游产业链分工协作与依赖程度加深,客户作为供应链中的重要一环,对公司的经营业绩(Patatoukas, 2012; Irvine et al., 2016)、投资决策(Kale and Shahrur, 2007)以及债券定价(王雄元和高开娟, 2017a)都会产生显著影响。

一方面,随着产品市场竞争的不断增强,公司谋求与大客户的良好关系虽然能够促使公司间私有信息共享,提高市场占有率,但也可能会促使管理层建立“个人帝国”,尤其是客户关系主要来源于管理层私人关系时,更容易进行过度投资(Aggarwal and Wamwick, 2006)。此外,为维持长期稳定关系,管理层可能会与客户进行关系化专用性投资,专用性投资占用公司营运资金的同时,其投资收益具有较高的不确定性,也可能因为大客户产品需求的改变而付诸东流,增加了公司的经营风险(Gosman and Kohlbeck, 2009; 王雄元和高开娟, 2017b)。

另一方面,在激烈的竞争环境中,对于大客户的依赖性进一步增加了企业现金流的风险性,客户出现财务困境或改变产品需求都会极大影响企业的经营风险(Kim et al., 2015)。客户集中度越高的公司,其议价能力受大客户依赖关系限制,企业利润空间挤压降低了其面临市场竞争的能力(Pfeffer and Salancik, 2003)。市场通过价格战、营销战等手段激烈竞争时,客户集中度更高的企业由于其本身利润空间较小,面临客户流失的威胁更大(刘端和王竹青, 2017)。此外,客户集中度也加剧了供应链主体之间的风险传导效应,上下游的行业冲击均会通过集中的客户关系影响企业经营现金流和利润收入(Hertzel et al., 2008)。在产品市场竞争激烈的环境中,外部债权人会感知到公司由于客户集中度较高所带来的经营风险加剧,公司债券发行将会受到更多的契约条款约束。基于此,本文提出如下研究假设:

H3: 公司客户集中度越高,产品市场竞争与公司债券契约条款之间的正相关关系越强。

2 研究设计

2.1 样本选取与数据来源

本文以 2007—2017 年上海证券交易所和深圳证券交易所 A 股上市公司发行的公司债券为研究样本,发行多次公司债券的仅保留首次发行样本,并剔除金融类企业、ST、PT 企业债券以及数据缺失样本,最终获得公司债券观测值 616 个。具体样本筛选过程如表 1 所示:2007—2017 年上市公司公开发行债券 966 支,剔除金融类公司发行债券 79 支,为避免公司连续发行多期债券之间的影响,本文仅保留首期发行债券(剔除非首期发行 215 支),以及剔除变量缺失样本 56 支,最终得到本文研究样本为 506 个上市公司 616 支公开发行债券。本文研究所涉及的债券基本特征数据、产品市场竞争数据以及其他财务指标数据来自 Wind 和 CSMAR 数据库。为提升研究结论的可靠性,本文对所有连续变量均进行 1%和 99%分位数缩尾处理。

表 1 债券样本筛选过程

公开发行债券样本	966/支
-金融类公司债券	79
-非首期发行债券	215
-变量缺失样本	56
本文样本	616

借鉴 Smith and Warner (1979)、陈超和李镕伊(2014)等对债券契约条款的

识别和度量,本文从深交所、上交所债券信息披露网站下载所有上市公司公开发行的债券募集说明书,经过 Python 文本识别以及手工归纳整理得到债券契约条款数据,并结合中国资本市场《公司债券发行试点办法》《公司债券发行与交易管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 23 号——公开发行公司债券募集说明书》等监管规定的要求,将契约条款分为以下四类:限制分配红利、限制投资经营、限制后续融资和特殊事件条款,具体内容以及使用比例如表 2 所示。

表 2 债券契约条款分类、内容及使用情况

条款类型	条款内容	使用比例/%
限制分配红利	限制股利	93.58
	限制高管薪酬	92.09
限制投资经营	限制投资、收购兼并	94.03
	限制关联交易	23.13
	限制出售、质押资产	68.51
	限制放弃债权	37.01
	限制对外担保行为	43.58
限制后续融资	限制新增借款	36.27
	限制发行债券	1.64
限制特殊事件	违约补偿	63.73
	限制重大损失	93.43
	加速清偿	63.28
	违约救济	54.03
	信用评级变化	44.93
	限制交叉违约	46.57

通过表 2 可以看出,本文研究中共识别 4 大类、15 小类债券契约条款,其中使用率较高的条款包括限制股利、限制高管薪酬、限制投资、收购兼并以及限制重大损失四类,其使用率均达到 90% 以上。使用率较低的条款,例如限制发行债券条款,会对公司未来融资决策产生重大影响,其使用率仅 1.64%。其他条款使用率均不高于 70%,且条款使用率差异性较大,说明公司债券中契约条款设置存在较大选择空间。为排除以往研究提出的合同条款“格式化”“模板化”担忧,本文在后续稳健性检验中进一步剔除使用率超过 90% 的四类条款,重新构建债券契约条款指标以保障实证结果的可靠性。

2.2 模型设定和变量定义

2.2.1 模型设定

为检验假设 H1,本文以债券契约条款总数以及加权契约条款指数衡量债

券契约约束 (Covenant) 作为被解释变量, 以产品市场竞争 (Competition) 作为解释变量, 回归模型控制公司层面和债券层面相关变量, 并控制年份固定效应, 具体模型如下:

$$\text{Covenant}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Competition}_{i,t-1} + \alpha_k \text{Controls}_{i,t-1} + \text{Year} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

为检验本文假设 H2 和 H3, 探究公司在产业链关系中的市场地位如何影响产品市场竞争与债券契约条款的关系, 本文进一步从公司产品市场势力 (MP) 和客户集中度 (CC) 两个视角进行异质性检验, 构建交乘模型如下:

$$\begin{aligned} \text{Covenant}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Competition}_{i,t-1} + \beta_2 \text{MP}_{i,t-1} (\text{CC}_{i,t-1}) + \\ & \beta_3 \text{MP}_{i,t-1} (\text{CC}_{i,t-1}) \times \text{Competition}_{i,t-1} + \beta_k \text{Controls}_{i,t-1} + \text{Year} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

2.2.2 被解释变量定义

借鉴以往学者对于债券契约条款的度量, 本文在识别条款文本的基础上, 选用两种方法对债券契约条款进行度量, 具体定义及计算方法如下:

(1) 契约条款总量 (Cov): 参考 Billet et al. (2007)、Smith and Warner (1979)、史永东和田渊博 (2016) 等研究对债券契约条款的定义和度量, 本文将四类债券契约条款的数量相加, 选取债券契约条款总数作为解释变量。由于债券契约条款总数是计数变量, 所以本文回归中对契约条款总数进行自然对数处理。

(2) 契约条款加权指数 (Windexcov): 参考 Billett et al. (2007)、陈超和李镕伊 (2014) 等研究, 根据各类债券契约条款出现的数量进行加权, 构造契约条款加权指数。首先, 赋予各公司债券在不同契约条款维度上的得分, 即计算各债券在某一类契约条款上的得分, 具体计算公式如下所示:

$$P_{i,j} = \begin{cases} \frac{x_{i,j}}{\sum_{i=1}^l x_{i,j}}, & \sum_{i=1}^l x_{i,j} \neq 0, \\ 0, & \sum_{i=1}^l x_{i,j} = 0. \end{cases} \quad (3)$$

其中 $P_{i,j}$ 表示 i 债券在 j 维度上的得分, $x_{i,j}$ 表示 i 债券的契约条款中属于 j 维度的个数, $\sum_{i=1}^l x_{i,j}$ 表示所有债券的契约条款中属于 j 维度的个数。然后计算各公司债券的契约条款加权指数, 根据每个债券在某一维度上的得分, 通过如下公式平均加权得到该债券的契约条款加权指数得分:

$$\text{Windex cov}_i = \frac{\sum_{j=1}^J P_{i,j}}{J} \times 100 \quad (4)$$

2.2.3 主要解释变量度量

本文解释变量为产品市场竞争,借鉴 Irvine and Pontiff (2009)、Peress (2010)、陈志斌和王诗雨(2015)、吴昊旻等(2012)研究,本文选取被广泛使用的行业熵指数(EI)、行业前四大公司收入占比(CR4)、行业公司数(Num)度量产品市场竞争。依据《上市公司行业分类指引》(2012修订)划分行业,因制造业上市公司众多,所以制造业按二级分类、其他产业则一级分类。据前文所述进行样本剔除工作后,样本最终涵盖35个行业。产品市场竞争指标具体定义如下:

(1) 行业熵指数(EI)

$$EI_i = \sum_{j=1}^n S_{i,j} \log(1/S_{i,j}) \quad (5)$$

EI_i 表示 i 行业市场集中度,其中 $S_{i,j}$ 为公司 j 的行业市场份额。 EI_i 越大,行业市场集中度越低,产品市场竞争越激烈。

(2) 行业前四大公司收入占比(CR4)。CR4表示某年度行业中收入前四的公司营业收入之和占行业总收入的比例。CR4越大,则说明行业中前四大公司所占市场份额越大,市场垄断程度越高,市场竞争程度越低。

(3) 行业公司数(Num)。Num则从行业企业数目角度衡量产品市场竞争情况,Num等于某年度行业中公司数目。Num值越大,说明行业内公司数越多,产品市场竞争越激烈。后文实证检验中对该计数变量进行对数化处理。

2.2.4 调节变量度量

(1) 产品市场势力(MP)。借鉴吴昊旻等(2012)、周夏飞和周强龙(2014)的做法,本文采用以下方式计算产品市场势力。首先计算公司勒纳指数 $LI = \text{折旧及息税前利润}/\text{销售额}$,为了对不同行业的上市公司进行产品市场势力比较,在勒纳指数的基础之上进行销售额加权处理,得到某公司的产品市场势力如下:

$$MP_{i,j,t} = LI_{i,j,t} - \sum_{i=1}^n \omega_{i,j,t} LI_{i,j,t} \quad (6)$$

其中 $LI_{i,j,t}$ 代表 j 行业 i 公司 t 年的勒纳指数,等于折旧及息税前利润/销售额, $w_{i,j,t}$ 则表示该企业的销售额占该行业所有公司销售总额百分比。MP越大,公司产品市场势力越强,具有更高的议价定价能力。

(2) 客户集中度(CC)。借鉴 Dhaliwal et al. (2016)、王雄元和高开娟(2017a,b)对于客户集中度的研究,本文选取年报中披露的前五大客户销售额占公司该年度总销售额的比例衡量客户集中度。前五大客户销售额占比越高,

公司客户集中度越高,对于前五大客户的高度依赖增加了企业未来的经营风险。

2.2.5 控制变量度量

本文从公司特征、债券特征两个角度选择会对债券契约条款使用产生影响的控制变量。其中公司层面控制变量包括:产权性质(State)、资产规模(Size)、公司成长性(MB)、资产负债率(Lev)、公司业绩(ROA)、有形资产比率(Tangible)、公司成立年限(Age)。Nash et al. (2003)、Billett et al. (2007)发现成长性较高的公司为了保障经营活动的灵活性,会倾向于设置较少的债券契约条款限制。债券层面控制变量包括:债券信用评级(Rating)、是否可回售(Putable)、债券规模(Amount)、债券期限(Maturity)。在回归中对公司资产规模(Size)、成立年限(Age)进行对数化处理。同时,本文回归模型中控制年份(Year)固定效应。表 3 列示了本文的变量定义。

表 3 变量定义表

变量名称	变量符号	变量定义
契约条款总数	Cov	契约条款总数
契约条款指数	Windexcov	债券契约条款加权指数
产品市场竞争	EI	行业熵指数
	CR4	行业前四大的公司销售额占比之和
	Num	行业中公司数量取自然对数
产品市场势力	MP	公司产品市场势力
客户集中度	CC	前五大客户销售额占比之和
产权性质	State	终极控制人为国有企业取 1,否则为 0
资产规模	Size	总资产取自然对数
成长性	MB	公司账面市值比
资产负债率	Lev	总负债/总资产
公司业绩	ROA	净利润/总资产
有形资产比率	Tangible	有形资产/总资产
公司成立年限	Age	债券发行时公司成立年限加 1 取自然对数
债券信用评级	Rating	债券评级 AAA、AA+、AA、AA-级分别取值为 1,2,3,4
是否可回售	Putable	债券具有回售条款则为 1,否则为 0
债券规模	Amount	本期债券发行规模(亿)加 1 取自然对数
债券期限	Maturity	本期债券发行期限(年)加 1 取自然对数

2.2.6 描述性统计

表 4 是对主要变量的描述性统计。在总样本 616 只债券中,平均每个公司

债券中包含 9.546 条债券契约条款,债券中最少包含 3 条债券契约条款,最多的债券样本中设置了 19 条契约条款,可见不同债券样本中契约条款设置存在较大差异。回归样本中行业前四大公司销售占比最小为 0.137,最大为 0.895,平均占比达到 0.473。行业公司数量最小存在 11 家,最大存在 277 家,平均行业公司数量为 83.76 家公司。可见各行业产品市场竞争程度存在较大差异。此外,描述性统计结果显示国有上市公司债券占比 49.2%。

表 4 主要变量描述性统计

变量名	符号	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
条款总数	Cov	616	9.546	3.741	3.000	19.000
条款指数	Windexcov	616	0.155	0.077	0.0525	0.295
行业熵指数	EI	616	3.252	0.749	1.515	4.664
行业前四大销售额占比	CR4	616	0.473	0.175	0.137	0.895
行业公司数量	Num	616	4.428	0.682	2.398	5.624
产权性质	State	616	0.492	0.500	0.000	1.000
资产规模	Size	616	4.714	1.317	2.382	8.873
成长性	MB	616	1.975	1.283	0.768	6.750
资产负债率	Lev	616	0.529	0.174	0.044	0.847
公司业绩	ROA	616	0.046	0.035	-0.029	0.156
有形资产比率	Tangible	616	0.929	0.110	0.160	1.000
公司成立年限	Age	616	2.749	0.350	1.609	3.434
债券信用评级	Rating	616	0.243	0.429	0.000	1.000
是否可回售	Puttable	616	0.709	0.454	0.000	1.000
债券规模	Amount	616	2.149	0.800	0.0583	4.248
债券期限	Maturity	616	1.583	0.278	1.099	2.303

3 实证结果分析

3.1 基准回归：产品市场竞争与公司债券契约条款

表 5 列示了探究产品市场竞争对公司债券契约条款影响的主假设回归结果。列(1)~(3)采用契约条款总数的对数处理作为被解释变量,分别采用熵指数(EI)、前四大公司占比(CR4)和行业公司数量(Num)作为解释变量进行回归。列(4)~(6)则采用债券契约条款加权指数作为被解释变量。回归结果显示,产品市场竞争指标 EI、Num 与债券契约条款的回归系数在 1%的水平上显著为正,CR4 回归系数显著为正,说明产品市场竞争程度越高,债券中会设置更多的契约条款限制,由此验证了假设 H1。

产品市场竞争程度越高,公司盈利空间受到的挤压增加了公司未来经营风险和债务违约风险。同时,公司为保障特有竞争力和避免信息掠夺风险而有动机减少信息披露,增加了发行人与债权人之间的信息不对称程度。所以产品市场竞争程度较强的行业,债券契约条款约束更强。此外,表 5 回归结果还显示国有产权性质、公司业绩水平以及偿债能力较好的发债公司都面临着较少的债券契约条款约束,具有较高成长性的公司则面临较多的债券契约条款。

表 5 产品市场竞争与公司债券契约条款

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ln(cov+1)			Windexcov		
EI	0.067 *** (3.10)			0.014 *** (3.84)		
CR4		-0.212 ** (-2.37)			-0.046 *** (-2.96)	
Num			0.094 *** (3.67)			0.019 *** (4.55)
State	-0.089 ** (-2.33)	-0.095 ** (-2.50)	-0.085 ** (-2.24)	-0.025 *** (-3.94)	-0.026 *** (-4.17)	-0.024 *** (-3.83)
Size	0.030 (1.63)	0.031 (1.64)	0.028 (1.51)	0.006 * (1.74)	0.006 * (1.76)	0.005 (1.59)
MB	0.039 ** (2.09)	0.041 ** (2.16)	0.034 * (1.90)	0.010 *** (3.28)	0.011 *** (3.33)	0.010 *** (3.06)
Lev	0.146 (1.14)	0.148 (1.15)	0.125 (0.97)	0.039 * (1.82)	0.040 * (1.83)	0.035 (1.62)
ROA	-2.743 *** (-4.40)	-2.782 *** (-4.43)	-2.712 *** (-4.41)	-0.508 *** (-4.98)	-0.517 *** (-5.01)	-0.502 *** (-5.00)
Tangible	-0.385 ** (-2.47)	-0.390 ** (-2.44)	-0.311 * (-1.92)	-0.075 ** (-2.57)	-0.076 ** (-2.51)	-0.059 * (-1.90)
Age	0.194 *** (3.82)	0.203 *** (4.01)	0.187 *** (3.66)	0.047 *** (5.74)	0.049 *** (5.99)	0.046 *** (5.50)
Rating	0.184 *** (4.92)	0.188 *** (5.00)	0.171 *** (4.51)	0.036 *** (5.46)	0.036 *** (5.56)	0.033 *** (5.03)
Puttable	0.149 *** (3.66)	0.153 *** (3.75)	0.146 *** (3.64)	0.017 ** (2.57)	0.018 *** (2.69)	0.017 ** (2.54)
Amount	-0.020 (-0.66)	-0.020 (-0.65)	-0.015 (-0.48)	-0.006 (-1.17)	-0.006 (-1.16)	-0.005 (-0.94)
Maturity	-0.051 (-0.81)	-0.055 (-0.87)	-0.045 (-0.71)	-0.009 (-0.79)	-0.010 (-0.87)	-0.008 (-0.67)

续表						
Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ln(cov+1)			Windxcov		
Constant	1. 621 *** (6. 73)	1. 919 *** (7. 80)	1. 387 *** (5. 40)	0. 021 (0. 52)	0. 085 ** (1. 99)	-0. 027 (-0. 60)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	616	616	616	616	616	616
Adj. R ²	0. 156	0. 150	0. 163	0. 208	0. 200	0. 217

注：*、**和***分别表示系数在10%、5%和1%水平上显著,括号中的数值为t值。所有检验的标准误差均经过异方差和公司层面的聚类调整。

进一步地,本文借鉴以往研究将债券契约条款分为限制股利分配类条款、限制投资类条款、限制融资类条款以及特殊事件类条款,构建对应类别条款数量加1取自然对数作为被解释变量,补充探究产品市场竞争对于不同类型契约条款使用的影响。回归结果如表6所示,可以看出产品市场竞争较强的公司,债券契约中限制投资类、限制融资类以及特殊事件类条款约束均有显著增加,股利分配类条款则不显著。

表 6 产品市场竞争对不同类型条款的影响

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
	Dividend	Investment	Finance	Events
EI	-0. 000 (-0. 02)	0. 070 ** (2. 53)	0. 062 *** (3. 65)	0. 054 ** (2. 46)
State	0. 009 (0. 39)	-0. 126 *** (-2. 70)	-0. 122 *** (-4. 65)	-0. 036 (-1. 03)
Size	-0. 007 (-0. 56)	0. 036 (1. 54)	0. 026 * (1. 90)	0. 023 (1. 40)
MB	-0. 004 (-0. 44)	0. 041 * (1. 75)	0. 048 *** (3. 65)	0. 024 (1. 39)
Lev	0. 049 (0. 66)	0. 203 (1. 31)	0. 168 * (1. 80)	0. 041 (0. 34)
ROA	1. 097 *** (3. 17)	-3. 478 *** (-4. 64)	-2. 261 *** (-5. 07)	-2. 013 *** (-3. 11)
Tangible	0. 254 * (1. 66)	-0. 370 * (-1. 79)	-0. 365 ** (-2. 53)	-0. 399 *** (-3. 09)
Age	-0. 076 ** (-2. 26)	0. 202 *** (3. 30)	0. 238 *** (6. 59)	0. 150 *** (3. 08)
Rating	-0. 160 *** (-4. 06)	0. 263 *** (5. 47)	0. 165 *** (5. 52)	0. 131 *** (3. 64)

续表				
Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
	Dividend	Investment	Finance	Events
Puttable	-0.031	0.165 ***	0.044	0.139 ***
	(-1.33)	(3.35)	(1.54)	(3.52)
Amount	0.019	-0.042	-0.036 *	0.002
	(0.94)	(-1.13)	(-1.71)	(0.07)
Maturity	0.038	-0.018	-0.047	-0.074
	(0.72)	(-0.22)	(-0.89)	(-1.28)
Constant	0.914 ***	0.756 **	-0.309	1.176 ***
	(4.23)	(2.46)	(-1.54)	(5.48)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes
N	616	616	616	616
Adj. R ²	0.073	0.146	0.220	0.108

注：*、**和***分别表示系数在10%、5%和1%水平上显著,括号中的数值为t值。所有检验的标准误差均经过异方差和公司层面的聚类调整。

3.2 异质性检验：市场势力、客户集中度调节作用

在行业竞争环境中,每个公司所处的竞争地位不同,所面临的经营利润挤压和信息不对称程度也不同,因此,本文进一步考虑公司市场势力对产品市场竞争与公司债券契约条款关系的调节作用。表7中列(1)~(3)被解释变量为契约条款总数,列(4)~(6)被解释变量为债券契约条款加权指数。回归结果显示,产品市场竞争与公司市场势力的交乘项EI×MP、Num×MP系数显著为负,CR4×MP交乘项系数显著为正,说明市场势力越强的公司,产品市场竞争与债券契约条款之间的关系被削弱。市场势力较强的公司在行业中更加具有话语权,行业竞争对于公司经营利润的挤压作用较弱,也降低了公司保护自身特质信息而减少信息披露的动机,削弱了发债公司与债权人之间的信息不对称程度。表7回归结果支持本文假设H2,在竞争程度较强的环境中,市场势力较大的公司盈利空间较大,未来经营风险较低,因此会面临较少的债券契约条款约束。

表 7 产品市场竞争、市场势力与公司债券契约条款

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ln(cov+1)			Windexcov		
EI	0.066 ***			0.014 ***		
	(3.09)			(3.87)		
CR4		-0.222 **			-0.047 ***	
		(-2.48)			(-3.06)	

续表

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ln(cov+1)			Windexcov		
Num			0.079 *** (3.14)			0.018 *** (4.21)
MP	0.004 (0.02)	-0.029 (-0.17)	0.001 (0.01)	-0.000 (-0.01)	-0.005 (-0.19)	-0.006 (-0.23)
EI×MP	-0.982 *** (-3.80)			-0.160 *** (-3.97)		
CR4×MP		3.834 *** (3.47)			0.626 *** (3.52)	
Num×MP			-1.157 *** (-3.79)			-0.173 *** (-3.71)
State	-0.091 ** (-2.41)	-0.097 ** (-2.56)	-0.095 ** (-2.50)	-0.026 *** (-4.09)	-0.027 *** (-4.31)	-0.026 *** (-4.14)
Size	0.027 (1.44)	0.029 (1.52)	0.024 (1.32)	0.005 (1.56)	0.005 (1.64)	0.004 (1.41)
MB	0.023 (1.23)	0.026 (1.33)	0.021 (1.13)	0.008 ** (2.44)	0.008 ** (2.53)	0.007 ** (2.29)
Lev	0.119 (0.93)	0.137 (1.06)	0.074 (0.58)	0.034 (1.60)	0.037 * (1.71)	0.026 (1.24)
ROA	-2.326 *** (-3.62)	-2.321 *** (-3.57)	-2.519 *** (-4.00)	-0.439 *** (-4.14)	-0.440 *** (-4.09)	-0.469 *** (-4.57)
Tangible	-0.319 * (-1.79)	-0.341 * (-1.86)	-0.271 (-1.62)	-0.065 ** (-2.02)	-0.069 ** (-2.04)	-0.054 * (-1.68)
Age	0.198 *** (3.91)	0.209 *** (4.12)	0.195 *** (3.79)	0.048 *** (5.91)	0.050 *** (6.18)	0.047 *** (5.71)
Rating	0.183 *** (4.94)	0.189 *** (5.06)	0.170 *** (4.57)	0.035 *** (5.47)	0.037 *** (5.60)	0.033 *** (5.05)
Puttable	0.159 *** (3.98)	0.164 *** (4.09)	0.154 *** (3.88)	0.019 *** (2.92)	0.020 *** (3.08)	0.018 *** (2.81)
Amount	-0.014 (-0.47)	-0.016 (-0.53)	-0.008 (-0.28)	-0.005 (-0.97)	-0.005 (-1.02)	-0.003 (-0.71)
Maturity	-0.079 (-1.24)	-0.081 (-1.28)	-0.072 (-1.14)	-0.015 (-1.30)	-0.016 (-1.35)	-0.013 (-1.18)
Constant	1.615 *** (6.31)	1.911 *** (7.65)	1.487 *** (5.67)	0.023 (0.54)	0.086 ** (1.98)	-0.010 (-0.21)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	606	606	606	606	606	606
Adj. R ²	0.180	0.171	0.183	0.228	0.217	0.232

注：*、**和***分别表示系数在10%、5%和1%水平上显著，括号中的数值为t值。所有检验的标准误差均经过异方差和公司层面的聚类调整。

表 8 展示了客户集中度调节作用的回归结果。除了外部产品市场竞争环境之外,公司经营风险还会受到客户稳定性的影响。因此,本文从客户集中度考察不同客户关系依赖性是否会影响产品市场竞争与债券契约条款之间的关系。根据表 8 回归结果所示,产品市场竞争与客户集中度的交乘项 $EI \times CC$ 、 $Num \times CC$ 系数显著正相关,交乘项 $CR4 \times CC$ 系数显著负相关,说明客户集中度增加了激烈竞争环境中公司所面临的经营风险,因此会面临更多的债券契约条款约束。

表 8 产品市场竞争、客户集中度与公司债券契约条款

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ln(cov+1)			Windexcov		
EI	0.037 (1.56)			0.010** (2.24)		
CR4		-0.117 (-1.18)			-0.029 (-1.60)	
Num			0.083*** (3.02)			0.019*** (3.84)
EI×CC	0.004*** (4.02)			0.001*** (3.15)		
CR4×CC		-0.015*** (-3.37)			-0.002** (-2.51)	
Num×CC			0.006*** (5.45)			0.001*** (4.73)
CC	0.001 (0.85)	0.001 (1.11)	0.000 (0.36)	0.000* (1.74)	0.000* (1.91)	0.000 (1.33)
State	-0.115** (-2.50)	-0.117** (-2.53)	-0.114** (-2.56)	-0.026*** (-3.33)	-0.027*** (-3.40)	-0.026*** (-3.39)
Size	0.008 (0.38)	0.010 (0.43)	0.009 (0.41)	0.001 (0.19)	0.001 (0.25)	0.001 (0.17)
MB	0.052** (2.43)	0.054** (2.48)	0.050** (2.54)	0.011*** (2.97)	0.012*** (3.01)	0.011*** (3.03)
Lev	0.241 (1.58)	0.264* (1.72)	0.214 (1.45)	0.046* (1.72)	0.049* (1.83)	0.041 (1.57)
ROA	-2.090*** (-3.06)	-2.040*** (-2.92)	-2.247*** (-3.40)	-0.427*** (-3.56)	-0.424*** (-3.47)	-0.448*** (-3.85)
Tangible	-0.477*** (-2.60)	-0.490*** (-2.64)	-0.340* (-1.92)	-0.103*** (-3.10)	-0.105*** (-3.05)	-0.076** (-2.18)
Age	0.155*** (2.62)	0.159*** (2.67)	0.139** (2.42)	0.041*** (4.05)	0.042*** (4.13)	0.038*** (3.84)

续表

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ln(cov+1)			Windexcov		
Rating	0. 216 *** (4. 68)	0. 216 *** (4. 66)	0. 214 *** (4. 65)	0. 038 *** (4. 59)	0. 038 *** (4. 59)	0. 037 *** (4. 55)
Puttable	0. 051 (1. 08)	0. 053 (1. 10)	0. 052 (1. 12)	0. 006 (0. 78)	0. 007 (0. 82)	0. 007 (0. 84)
Amount	-0. 006 (-0. 16)	-0. 008 (-0. 23)	-0. 000 (-0. 01)	-0. 004 (-0. 78)	-0. 005 (-0. 84)	-0. 003 (-0. 60)
Maturity	-0. 064 (-0. 88)	-0. 064 (-0. 88)	-0. 063 (-0. 86)	-0. 012 (-0. 90)	-0. 012 (-0. 90)	-0. 011 (-0. 85)
Constant	1. 962 *** (6. 98)	2. 113 *** (7. 26)	1. 644 *** (5. 55)	0. 094 ** (2. 00)	0. 135 *** (2. 69)	0. 029 (0. 57)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	405	405	405	405	405	405
Adj. R ²	0. 167	0. 154	0. 197	0. 228	0. 215	0. 257

注：*、** 和 *** 分别表示系数在 10%、5% 和 1% 水平上显著，括号中的数值为 *t* 值。所有检验的标准误差均经过异方差和公司层面的聚类调整。

客户集中度增加了公司未来由于大客户流失带来的经营风险，同时大客户具有更高的议价能力，降低了公司的盈利空间。所以，客户集中度加剧了激烈环境中公司的违约风险，会面临更多的契约条款约束，回归结果支持本文假设 H3。

3.3 内生性问题与稳健性检验

3.3.1 内生性问题解决

公司债券契约条款受到公司自身以及制度环境等多方面的因素影响，因此本文研究可能存在遗漏重要解释变量而导致的内生性问题，为此本文采用工具变量法和 Heckman 两阶段法解决可能存在的内生性问题。

夏立军和陈信元(2007)将“涉及国家安全的行业、自然垄断的行业、提供重要公共产品和服务的行业以及支柱产业和高新技术产业”界定为管制性行业^①，具体包括以下行业：采掘业(B)；石油、化学、塑胶、塑料(C4)；金属、非金属

① 由于我国证监会 2011 年对行业分类做出了进一步细化和调整，因此本文根据 2011 年证监会行业分类将对应的受管制行业界定为采掘业(B—B06、B07、B08、B09、B10、B11、B12)；石油、化学、塑胶、塑料(C25、C26、C28、C29、C30、C31、C32、C33、C39、C43)；金属、非金属(C6)；电力、煤气及水的生产与供应(D)；交通运输、仓储业(G53、G54、G55、G56、G57、G58、G59、G60)；信息技术业(I63、I64、I65)以及水利、环境和公共设施管理业(N76、N77、N78)。

(C6);电力、煤气及水的生产和供应业(D);交通运输、仓储业(F);信息技术业(G)。管制行业关系国民经济命脉,受到国家政策影响更大,受管制行业进入壁垒较高,行业竞争程度较低,所以行业是否受到管制可以作为产品市场竞争的工具变量(罗党论和刘晓龙,2009)。同时,政府对行业进行管制外生于公司本身经营管理。此外,行业内公司平均资产规模水平能够在一定程度上反映该行业的进入难度,平均规模较低的行业进入门槛低,具有更高的市场竞争水平。但行业平均资产规模并不会影响个别公司债券契约条款设置。因此,本文选取行业管制(regulate)和行业平均资产规模(ave_size)两个工具变量进行工具变量-两阶段最小二乘法(IV-2SLS)检验。

如表 9 所示,列(1)~(3)为行业平均资产规模作为产品市场竞争(以 EI 为例)工具变量的回归结果,列(4)~(6)为行业管制作为工具变量回归的结果。第一阶段回归结果(列(1),(4))显示行业平均规模越大、行业属于管制行业,产品市场竞争程度显著越小。Wald F 检验值大于 10%显著性下的临界值,拒绝工具变量系数为 0 的假设,工具变量 t 值也较大,因此拒绝弱工具变量假设。第二阶段(列(2)~(3),列(5)~(6))表明产品市场竞争与债券契约条款显著正相关,与主假设结果一致。第二阶段 Durbin-Wu-Hausmann 检验均在 10%水平上不显著,不能拒绝第二阶段回归模型中所有变量均外生的假设。因此,在考虑内生性问题之后,本文研究结果依然与主假设一致。

表 9 产品市场竞争与公司债券契约条款(IV-2SLS)

	(1) 2sls-1 st	(2) 2sls-2 nd	(3) 2sls-2 nd	(4) 2sls-1 st	(5) 2sls-2 nd	(6) 2sls-2 nd	(7) Heckman
	EI	Ln(cov+1)	Windexcov	EI	Ln(cov+1)	Windexcov	Ln(cov+1)
EI		0.145 [*] (1.80)	0.000 ^{**} (2.25)		0.160 [*] (1.72)	0.000 ^{**} (2.20)	0.060 ^{***} (3.23)
ave_size	-0.211 ^{***} (-6.34)						
regulate				-0.334 ^{***} (-5.34)			
imr							0.033 ^{**} (2.12)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Wald F	40.22			28.49			
DWH		1.39	2.16		1.32	2.31	
N	607	607	607	616	616	616	616
Adj. R ²	0.099	0.130	0.171	0.079	0.122	0.150	0.171

注：*、**和***分别表示系数在 10%、5%和 1%水平上显著,括号中的数值为 t 值。所有检验的标准误差均经过异方差和公司层面的聚类调整。

由于本文被解释变量为连续计数变量,因此构建 `high_cov` 变量度量企业债券契约条款数量是否高于年度-行业中位数,若高于中位数,则 `high_cov` 取值为 1,否则为 0,用 `high_cov` 度量公司债券中是否倾向于设置更多条款。Heckman 第一阶段中选取债券规模 (`Amount`)、债券期限 (`maturity`),债券信用评级 (`Rating`),以及公司层面变量资产规模 (`Size`)、资产负债率 (`Lev`) 对公司债券条款设置倾向进行拟合,并得到逆米尔斯比 (`imr`)。Heckman 第二阶段在主假设模型(1)基础上加入 `imr` 进行回归。回归结果如表 9 列(7)所示(表为全部内生性检验结果),`imr` 系数显著,说明主假设模型存在一定的内生性问题,但加入 `imr` 之后,产品市场竞争(`EI`)依然显著为正,支持本文主假设,产品市场竞争越激烈,公司所面临的债券契约条款约束越多。

3.3.2 其他稳健性检验

(1) 变更主假设回归模型。由于本文中公司债券契约条款总数为计数变量,普通最小二乘回归可能存在估计偏差,参考 Shi and Sun(2015)采用泊松回归模型进行稳健性检验,将债券契约条款总数作为回归被解释变量。泊松模型回归结果如下表 10 所示,主要结论不变。

表 10 稳健性-剔除经济危机影响

Variables	泊松回归			剔除经济危机年度			剔除经济危机年度		
	Cov			Ln(cov+1)			Windexcov		
EI	0.060 ***			0.062 ***			0.014 ***		
	(3.33)			(2.83)			(3.65)		
CR4	-0.197 ***			-0.209 **			-0.045 ***		
	-2.57			(-2.32)			(-2.92)		
Num	0.083 ***			0.080 ***			0.018 ***		
	4.09			(3.12)			(4.15)		
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	616	616	616	600	600	600	600	600	600
Adj. R ²	0.0453	0.0440	0.0470	0.154	0.150	0.158	0.210	0.203	0.216

注: *、** 和 *** 分别表示系数在 10%、5% 和 1% 水平上显著,括号中的数值为 *t* 值。所有检验的标准误差均经过异方差和公司层面的聚类调整。

(2) 剔除经济危机年度。中国公司债券从 2007 年开始试点发行,为剔除 2007—2008 年经济危机给公司带来的经营风险增加,本文将总样本中 2008 年及之前的债券样本剔除,剩余样本的回归结果如表 10 所示。剔除经济危机影

响之后的回归结果与假设 H1 依然一致。

(3) 剔除“格式化”契约条款。根据表 2 公司债券契约条款内容及使用情况可以发现,一些条款使用高于 90%,这些可能由于文本规范性要求而存在的重复性“格式化”条款受到公司所处市场环境以及公司特征的影响不大,所以本文剔除限制分红、限制高管薪酬、限制投资与收购兼并、限制重大损失这四种细分条款后重新计算债券契约条款总数和契约条款指数,用重新计算后的契约条款指标进行回归,回归结果如表 11 所示,回归结果依然支持本文假设 H1。

表 11 稳健性-剔除“格式化”条款

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ln(cov+1)			Windxcov		
EI	0.101 ** (2.33)			0.019 *** (3.23)		
CR4		-0.341 * (-1.89)			-0.061 ** (-2.47)	
Num			0.158 *** (3.23)			0.028 *** (4.30)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	580	580	580	580	580	580
Adj. R ²	0.115	0.112	0.124	0.193	0.186	0.204

注：*、** 和 *** 分别表示系数在 10%、5% 和 1% 水平上显著,括号中的数值为 *t* 值。所有检验的标准误差均经过异方差和公司层面的聚类调整。

(4) 更换产品市场竞争和债券契约条款度量指标。参考陈志斌和王诗雨(2015)、吴昊旻等(2012),本文计算行业内上市公司销售额的赫芬达尔指数(HHI)作为产品市场竞争的替代变量进行回归。HHI 越小,表明行业越分散,产品市场竞争更激烈。如表 12 所示,HHI 系数显著为负,说明产品市场竞争程度越高,公司契约条款数量越大,支持本文假设 H1。

借鉴 Billett et al. (2007)、史永东和田渊博(2016)的研究,本文进一步构建债券契约条款指数 Indexcov 作为债券契约条款的代理指标,对于每一只公司债券,如果其债券募集说明书中,每一大类中至少存在一个条款记为 1,不存在该大类的任何条款则记为 0。对各类条款的虚拟变量进行求和,并除以大类的总数 4,从而得到每一只债券的契约条款基本指数。回归结果如表 12 所示,依旧支持本文的研究假设。

表 12 稳健性-变更度量指标

Variables	变更产品市场竞争指标		变更契约条款指标		
	Ln(cov+1)	Windexcov	Indexcov		
HHI	-0.180 *** (-2.93)	-0.022 ** (-2.26)			
EI			0.025 *** (4.34)		
CR4			-0.093 *** (-3.85)		
Num			0.027 *** (4.13)		
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	609	609	616	616	616
Adj. R ²	0.158	0.202	0.162	0.156	0.160

注：*、**和***分别表示系数在10%、5%和1%水平上显著,括号中的数值为*t*值。所有检验的标准误差均经过异方差和公司层面的聚类调整。

(5) 补充控制变量。公司债券契约条款制定除了受到市场竞争程度影响外,上市公司本身资金需求、其他渠道融资难度以及议价能力等也会影响其债务融资成本,因此,本文借鉴李波和朱太辉(2020)的研究,选取公司现金持有(Cash)和外源融资约束(SA指数)来度量公司资金需求与融资难易程度、议价程度。其中公司现金持有定义为现金及现金等价物余额/上期总资产,SA指数计算公式为:

$$SA_{i,t} = -0.737 \times size_{i,t} + 0.043 \times size_{i,t}^2 - 0.40 \times age_{i,t}$$

(7)

将这两个变量加入主假设模型中进行再次检验。回归结果如表13所示。结果显示,考虑以上可能影响企业债券契约条款设置的因素后,本文假设H1研究结果依然成立。

表 13 稳健性-补充控制变量

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ln(cov+1)			Windexcov		
EI	0.069 *** (3.10)			0.015 *** (3.83)		
CR4			-0.212 ** (-2.28)			-0.045 *** (-2.86)
Num			0.105 *** (3.90)			0.021 *** (4.74)

续表						
Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ln(cov+1)			Windexcov		
Cash	-0.384 ** (-1.99)	-0.364 * (-1.88)	-0.427 ** (-2.19)	-0.065 ** (-2.07)	-0.061 * (-1.93)	-0.073 ** (-2.33)
SA	-0.061 (-0.44)	-0.065 (-0.46)	-0.083 (-0.62)	-0.011 (-0.48)	-0.012 (-0.49)	-0.016 (-0.68)
State	-0.100 ** (-2.56)	-0.106 *** (-2.73)	-0.095 ** (-2.44)	-0.027 *** (-4.15)	-0.028 *** (-4.37)	-0.026 *** (-4.00)
Size	0.016 (0.39)	0.016 (0.37)	0.008 (0.19)	0.003 (0.39)	0.003 (0.37)	0.001 (0.14)
MB	0.041 ** (2.11)	0.043 ** (2.14)	0.038 ** (2.00)	0.011 *** (3.17)	0.011 *** (3.17)	0.010 *** (3.05)
Lev	0.133 (1.00)	0.136 (1.02)	0.111 (0.84)	0.040 * (1.81)	0.041 * (1.82)	0.036 (1.63)
ROA	-2.509 *** (-4.03)	-2.548 *** (-4.06)	-2.465 *** (-4.03)	-0.460 *** (-4.51)	-0.468 *** (-4.54)	-0.451 *** (-4.53)
Tangible	-0.341 ** (-2.16)	-0.345 ** (-2.13)	-0.254 (-1.57)	-0.068 ** (-2.30)	-0.069 ** (-2.24)	-0.051 (-1.60)
Age	0.162 ** (2.03)	0.170 ** (2.11)	0.141 * (1.82)	0.042 *** (3.03)	0.043 *** (3.10)	0.038 *** (2.76)
Rating	0.173 *** (4.45)	0.177 *** (4.54)	0.156 *** (3.96)	0.033 *** (4.92)	0.034 *** (5.03)	0.030 *** (4.41)
Puttable	0.165 *** (3.88)	0.169 *** (3.98)	0.162 *** (3.89)	0.019 *** (2.76)	0.020 *** (2.88)	0.019 *** (2.76)
Amount	-0.032 (-1.02)	-0.032 (-1.03)	-0.026 (-0.85)	-0.007 (-1.41)	-0.007 (-1.41)	-0.006 (-1.20)
Maturity	-0.029 (-0.46)	-0.032 (-0.51)	-0.023 (-0.37)	-0.004 (-0.38)	-0.005 (-0.44)	-0.003 (-0.29)
Constant	1.621 *** (6.73)	1.919 *** (7.80)	1.387 *** (5.40)	0.021 (0.52)	0.085 ** (1.99)	-0.027 (-0.60)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	583	583	583	583	583	583
Adj. R ²	0.153	0.146	0.164	0.204	0.195	0.217

注：*、** 和 *** 分别表示系数在 10%、5% 和 1% 水平上显著，括号中的数值为 *t* 值。所有检验的标准误差均经过异方差和公司层面的聚类调整。

4 影响机制分析

债权人面临的信息不对称和代理问题是债券契约中设置约束性条款的根

本原因。激烈的产品市场竞争一方面会削弱公司议价能力,压缩利润空间,加剧未来经营风险;另一方面会导致管理层迫于业绩压力而进行正向盈余管理,降低公司信息披露质量。为了进一步厘清产品市场竞争的作用机制,本文从企业风险(经营风险和违约风险)和盈余管理两个角度进行机制检验。

4.1 风险机制检验

具有垄断优势的公司能够获得较强的议价能力和更高的利润率,能够更好地抵抗市场波动,公司所面临的经营风险和违约风险较低。而处在产品市场竞争激烈环境中的公司面临较大生存压力,公司为保持竞争地位可能会采取低价格战等策略,更难获得充足资金,发展真实竞争力。激烈的市场竞争使企业面临更大的经营风险,其偿还债务的难度将上升。因此,为探究产品市场竞争是否通过增加企业经营风险和违约风险,从而加剧债权人所面临的违约风险,影响公司债券中契约条款的数量,本文进一步检验企业风险在产品市场竞争与公司债券契约条款之间的机制作用。

企业经营风险维度:本文借鉴 Eriksson(1999),廖理等(2009)等研究,通过计算债券发行前三年主营业务收入的标准离差率来度量公司经营风险,如果公司经营风险高于样本中位数,则定义 High_Risk 等于 1,否则 High_Risk 等于 0。

企业违约风险维度:本文借鉴李波和朱太辉(2020)选取 Z_Score 指数度量企业违约风险,具体计算公式为 $Z_Score = A \times 1.2 + B \times 1.4 + C \times 3.3 + D \times 0.6 + E \times 0.99$,其中 $A = \text{营运资金} / \text{总资产}$; $B = \text{留存收益} / \text{总资产}$; $C = \text{息税前利润} / \text{总资产}$; $D = \text{股票总市值} / \text{负债账面价值}$; $E = \text{营业收入} / \text{总资产}$,Z_Score 模型从企业资产规模、变现能力、盈利能力、财务结构以及偿债能力等方面综合反映企业经营状况,Z_Score 得分越大,企业发生财务危机的可能性越小。

具体回归结果如表 14 和表 15 所示。表 14 和表 15 中列(1)~(3)被解释变量均为契约条款总数,列(4)~(6)被解释变量均为债券契约条款加权指数。表 14 回归结果显示,产品市场竞争与公司经营风险的交乘项 $El \times High_Risk$ 、 $Num \times High_Risk$ 系数显著为正, $CR4 \times High_Risk$ 交乘项系数显著为负,说明经营风险越高的公司,产品市场竞争与债券契约条款之间的正向关系越显著。表 15 回归结果显示,产品市场竞争与违约风险的交乘项 $El \times Z_Score$ 、 $Num \times Z_Score$ 在债券契约条款指数回归中系数显著为负, $CR4 \times Z_Score$ 系数显著为正,说明违约风险加剧了产品市场竞争与债券契约条款之间的正向关系。企业风险机制检验表明,风险较高的公司在行业竞争中陷入经营困境的可能性更大,债务违约风险更高,因此将面临更严格的债券契约条款约束。

表 14 经营风险机制检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ln(cov+1)			Windexcov		
EI	0.040 (1.09)			0.003 (0.49)		
CR4		-0.094 (-0.61)			0.002 (0.10)	
Num			0.073 * (1.65)			0.011 (1.64)
Risk	-0.072 (-0.48)	0.364 *** (3.87)	-0.012 (-0.05)	-0.039 (-1.51)	0.086 *** (5.14)	-0.042 (-1.04)
EI×High_Risk	0.075 * (1.72)			0.023 *** (2.93)		
CR4×High_Risk		-0.391 ** (-2.09)			-0.109 *** (-3.24)	
Num×High_Risk			0.042 (0.76)			0.017 * (1.88)
State	-0.056 (-1.33)	-0.063 (-1.50)	-0.055 (-1.30)	-0.020 *** (-2.76)	-0.021 *** (-2.95)	-0.019 *** (-2.68)
Size	0.027 (1.28)	0.028 (1.33)	0.024 (1.17)	0.004 (0.98)	0.004 (1.05)	0.003 (0.91)
MB	0.026 (1.35)	0.024 (1.24)	0.026 (1.40)	0.007 ** (2.25)	0.007 ** (2.12)	0.007 ** (2.28)
Lev	-0.033 (-0.24)	-0.041 (-0.30)	-0.045 (-0.32)	0.003 (0.13)	0.001 (0.06)	0.001 (0.05)
ROA	-3.173 *** (-4.54)	-3.160 *** (-4.47)	-3.249 *** (-4.80)	-0.591 *** (-5.16)	-0.588 *** (-5.11)	-0.607 *** (-5.50)
Tangible	-0.432 *** (-2.86)	-0.442 *** (-2.83)	-0.335 ** (-2.11)	-0.072 ** (-2.44)	-0.075 ** (-2.45)	-0.053 (-1.62)
Age	0.194 *** (3.16)	0.197 *** (3.22)	0.187 *** (2.98)	0.051 *** (4.77)	0.051 *** (4.84)	0.049 *** (4.54)
Rating	0.173 *** (4.03)	0.183 *** (4.29)	0.163 *** (3.71)	0.034 *** (4.43)	0.036 *** (4.76)	0.032 *** (4.12)
Puttable	0.168 *** (3.64)	0.177 *** (3.84)	0.169 *** (3.67)	0.017 ** (2.26)	0.019 ** (2.49)	0.017 ** (2.27)
Amount	-0.011 (-0.31)	-0.011 (-0.34)	-0.004 (-0.12)	-0.003 (-0.55)	-0.003 (-0.58)	-0.002 (-0.39)
Maturity	-0.033 (-0.49)	-0.038 (-0.57)	-0.028 (-0.42)	-0.010 (-0.81)	-0.011 (-0.91)	-0.009 (-0.71)

续表						
变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ln(cov+1)			Windexcov		
Constant	1.722 *** (6.33)	1.898 *** (7.16)	1.464 *** (4.78)	0.056 (1.17)	0.064 (1.33)	0.005 (0.09)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	481	481	481	481	481	481
Adj. R ²	0.244	0.242	0.243	0.298	0.296	0.299

注：*、**和***分别表示系数在10%、5%和1%水平上显著,括号中的数值为*t*值。所有检验的标准误差均经过异方差和公司层面的聚类调整。

表 15 违约风险机制检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ln(cov+1)			Windexcov		
EI	0.044 * (1.93)			0.012 *** (2.99)		
CR4		-0.141 (-1.50)			-0.038 ** (-2.30)	
Num			0.071 *** (2.67)			0.017 *** (3.70)
Z_Score	-0.046 *** (-8.69)	-0.047 *** (-8.76)	-0.045 *** (-8.89)	-0.007 *** (-7.69)	-0.007 *** (-7.88)	-0.007 *** (-7.61)
EI×Z_Score	-0.007 (-1.31)			-0.002 ** (-1.98)		
CR4×Z_Score		0.032 (1.55)			0.007 ** (2.06)	
Num×Z_Score			-0.005 (-0.89)			-0.002 * (-1.91)
State	-0.054 (-1.37)	-0.059 (-1.50)	-0.047 (-1.20)	-0.021 *** (-3.15)	-0.022 *** (-3.35)	-0.020 *** (-2.92)
Size	0.047 ** (2.43)	0.047 ** (2.40)	0.045 ** (2.32)	0.008 ** (2.57)	0.008 ** (2.54)	0.008 ** (2.38)
MB	0.031 (1.61)	0.032 * (1.65)	0.027 (1.40)	0.010 *** (3.02)	0.011 *** (3.07)	0.009 *** (2.72)
Lev	0.104 (0.77)	0.102 (0.76)	0.092 (0.67)	0.036 (1.54)	0.036 (1.51)	0.033 (1.40)
ROA	0.460 (0.67)	0.507 (0.73)	0.458 (0.68)	-0.061 (-0.49)	-0.048 (-0.38)	-0.057 (-0.46)
Tangible	-0.389 ** (-2.38)	-0.394 ** (-2.37)	-0.324 * (-1.87)	-0.069 ** (-2.24)	-0.070 ** (-2.19)	-0.054 (-1.57)

续表

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ln(cov+1)			Windexcov		
Age	0.202*** (3.68)	0.208*** (3.80)	0.191*** (3.48)	0.048*** (5.38)	0.049*** (5.60)	0.045*** (5.04)
Rating	0.136*** (3.72)	0.138*** (3.77)	0.125*** (3.36)	0.030*** (4.51)	0.031*** (4.60)	0.028*** (4.08)
Puttable	0.141*** (3.31)	0.143*** (3.36)	0.142*** (3.36)	0.016** (2.23)	0.017** (2.30)	0.016** (2.31)
Amount	-0.045 (-1.48)	-0.045 (-1.45)	-0.041 (-1.35)	-0.008 (-1.60)	-0.008 (-1.56)	-0.007 (-1.41)
Maturity	0.016 (0.26)	0.014 (0.22)	0.020 (0.31)	0.000 (0.04)	-0.000 (-0.02)	0.001 (0.09)
Constant	1.695*** (6.61)	1.899*** (7.35)	1.500*** (5.62)	0.025 (0.56)	0.079* (1.72)	-0.018 (-0.38)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	513	513	513	513	513	513
Adj. R ²	0.249	0.248	0.254	0.290	0.285	0.298

注：*、**和***分别表示系数在10%、5%和1%水平上显著，括号中的数值为t值。所有检验的标准误差均经过异方差和公司层面的聚类调整。

4.2 盈余管理机制检验

激烈的产品市场竞争迫使管理层面临严峻的短期业绩压力,为避免业绩下降受到市场惩罚,管理层有动机进行更多的盈余管理,尤其是处于竞争劣势或财务困境中的公司,其盈余管理动机更强。为检验盈余管理在产品市场竞争与债券契约条款中的机制作用,本文使用修正后的 Jones 模型(Dechow et al., 1995)计算出的操控性应计利润(DA)来衡量公司盈余管理。定义盈余管理(High_DA):如果公司盈余管理水平高于样本中位数,则定义 High_DA 等于 1,否则 High_DA 等于 0。

盈余管理机制检验结果如表 16 所示,产品市场竞争与公司盈余管理程度的交乘项 EI×High_DA、Num×High_DA 系数显著为正,CR4×High_DA 交乘项系数显著为负,说明盈余管理程度越高的公司,产品市场竞争与债券契约条款之间的正向关系越显著。市场竞争激烈会促使管理层进行盈余管理,加剧债权人和发行公司之间的信息不对称程度。机制检验结果说明债权人能够通过公司所处的产品市场竞争环境判断其盈余管理动机,市场竞争激烈时,管理层迫于短期业绩压力而更倾向于进行盈余管理,因而需要设置更多的债券契约条款约束以保障债权人利益。

表 16 盈余管理机制检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ln(cov+1)			Windexcov		
EI	0.064 *			0.011 *		
	(1.89)			(1.90)		
CR4		-0.200			-0.029	
		(-1.35)			(-1.20)	
Num			0.068 *			0.011
			(1.66)			(1.59)
High_DA	-0.160	0.289 ***	-0.331	-0.034	0.054 ***	-0.086 **
	(-1.01)	(3.17)	(-1.23)	(-1.25)	(3.26)	(-1.99)
EI×High_DA	0.084 *			0.016 **		
	(1.85)			(2.03)		
CR4×High_DA		-0.350 *			-0.070 **	
		(-1.80)			(-2.06)	
Num×High_DA			0.100 *			0.023 **
			(1.74)			(2.46)
State	-0.084 **	-0.094 **	-0.082 **	-0.025 ***	-0.027 ***	-0.024 ***
	(-2.14)	(-2.42)	(-2.06)	(-3.69)	(-3.98)	(-3.58)
Size	0.032 *	0.033 *	0.028	0.006 *	0.006 *	0.005
	(1.68)	(1.72)	(1.47)	(1.69)	(1.75)	(1.49)
MB	0.029	0.030 *	0.025	0.009 ***	0.009 ***	0.008 **
	(1.59)	(1.65)	(1.37)	(2.80)	(2.86)	(2.45)
Lev	0.149	0.158	0.126	0.038	0.040 *	0.034
	(1.08)	(1.14)	(0.89)	(1.62)	(1.67)	(1.42)
ROA	-2.945 ***	-2.952 ***	-2.961 ***	-0.539 ***	-0.540 ***	-0.538 ***
	(-4.76)	(-4.65)	(-4.84)	(-5.21)	(-5.12)	(-5.24)
Tangible	-0.392 ***	-0.402 ***	-0.291 *	-0.075 ***	-0.076 ***	-0.056 *
	(-2.67)	(-2.64)	(-1.85)	(-2.73)	(-2.65)	(-1.84)
Age	0.184 ***	0.184 ***	0.183 ***	0.048 ***	0.048 ***	0.048 ***
	(3.16)	(3.13)	(3.07)	(4.76)	(4.71)	(4.67)
Rating	0.161 ***	0.163 ***	0.138 ***	0.032 ***	0.033 ***	0.028 ***
	(4.24)	(4.26)	(3.54)	(4.80)	(4.80)	(4.12)
Puttable	0.154 ***	0.162 ***	0.149 ***	0.016 **	0.018 **	0.015 **
	(3.68)	(3.84)	(3.58)	(2.32)	(2.52)	(2.16)
Amount	-0.026	-0.024	-0.020	-0.007	-0.006	-0.006
	(-0.84)	(-0.77)	(-0.66)	(-1.26)	(-1.19)	(-1.09)
Maturity	-0.037	-0.041	-0.035	-0.009	-0.010	-0.009
	(-0.59)	(-0.66)	(-0.55)	(-0.82)	(-0.89)	(-0.76)

续表						
变 量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ln(cov+1)			Windexcov		
Constant	1. 610 *** (6. 41)	1. 908 *** (7. 09)	1. 454 *** (5. 00)	0. 028 (0. 64)	0. 076 (1. 55)	0. 004 (0. 08)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	548	548	548	548	548	548
Adj. R ²	0. 225	0. 216	0. 219	0. 259	0. 249	0. 258

注：*、** 和 *** 分别表示系数在 10%、5% 和 1% 水平上显著，括号中的数值为 *t* 值。所有检验的标准误差均经过异方差和公司层面的聚类调整。

5 研究结论

本文基于代理理论和信息不对称理论，利用中国资本市场 2007—2017 年 A 股上市公司公开发行债券样本探究产品市场竞争环境对公司债券契约条款设置的影响以及作用机制。本文研究结果表明，激烈的外部市场竞争环境会增加公司经营风险，加剧债权人与发债公司之间的信息不对称程度，使得处于高产品市场竞争环境中的公司面临更多的债券契约条款约束。通过进一步区分公司在行业中的市场势力以及客户集中度对上述关系的影响，发现市场势力能够缓解公司外部激烈竞争对于公司经营利润空间的挤压，降低债券契约条款约束。但是公司客户集中度会加剧竞争环境中的经营风险，增加债券契约条款约束。

本文首次从产品市场竞争视角考察了其对公司债券契约条款的影响，拓展了公司债券契约条款领域的研究范畴，同时也为债券市场完善监管政策提供经验证据。在产品更替日新月异、竞争水平不断提升的市场背景下，监管机构应该规范市场竞争环境，完善投资者保护机制。为保障债权人利益，必须有效监督和监管债券发行公司的经营风险、违约风险和信息披露质量，深化债券市场改革，完善债券市场法制，严厉打击逃废债行为。

参考文献

陈超，李榕伊. 2014. 债券融资成本与债券契约条款设计[J]. 金融研究，(1)：44-57.

Chen C, Li R Y. 2014. The cost of debt and corporate bond contract design[J]. *Journal of Financial Research*, (1)：44-57. (in Chinese)

陈志斌，王诗雨. 2015. 产品市场竞争对企业现金流风险影响研究——基于行业竞

- 争程度和企业竞争地位的双重考量[J]. 中国工业经济, (3): 96-108.
- Chen Z B, Wang S Y. 2015. Impact of product market competition on corporate cash flow risk: Analysis based on the competition degree of industry and the competitive position of enterprise[J]. *China Industrial Economics*, (3): 96-108. (in Chinese)
- 方红星, 施继坤, 张广宝. 2013. 产权性质、信息质量与公司债定价——来自中国资本市场的经验证据[J]. 金融研究, (4): 170-182.
- Fang H X, Shi J K, Zhang G B. 2013. Ownership type, information quality, and corporate bond pricing: The empirical evidence from capital market in China[J]. *Journal of Financial Research*, (4): 170-182. (in Chinese)
- 高强, 邹恒甫. 2015. 企业债与公司债二级市场定价比较研究[J]. 金融研究, (1): 84-100.
- Gao Q, Zou H F. 2015. A comparative study on the secondary market pricing of China's enterprise bonds and corporate bonds[J]. *Journal of Financial Research*, (1): 84-100. (in Chinese)
- 韩忠雪, 周婷婷. 2011. 产品市场竞争、融资约束与公司现金持有: 基于中国制造业上市公司的实证分析[J]. 南开管理评论, 14(4): 149-160.
- Han Z X, Zhou T T. 2011. Product market competition, financing constraints and cash holdings: An empirical study based on enlisted companies in China's manufacture industry[J]. *Nankai Business Review*, 14(4): 149-160. (in Chinese)
- 李波, 朱太辉. 2020. 银行价格竞争、融资约束与企业研发投入——基于“中介效应”模型的实证研究[J]. 金融研究, (7): 134-152.
- Li B, Zhu T H. 2020. Banking price competition, financial constraints, and R&D investment: An empirical study based on a mediating effect model[J]. *Journal of Financial Research*, (7): 134-152. (in Chinese)
- 廖理, 廖冠民, 沈红波. 2009. 经营风险、晋升激励与公司绩效[J]. 中国工业经济, (8): 119-130.
- Liao L, Liao G M, Shen H B. 2009. Operating risk, promotion incentive and corporate performance [J]. *China Industrial Economics*, (8): 119-130. (in Chinese)
- 刘端, 王竹青. 2017. 不同市场竞争条件下客户关系集中度对企业现金持有的影响——基于中国制造业上市公司的实证[J]. 管理评论, 29(4): 181-195.
- Liu D, Wang Z Q. 2017. The effect of customer relationship concentration on corporate cash holdings under different competitive market conditions: An empirical study based on enlisted companies in China's manufacture industry[J]. *Management Review*, 29(4): 181-195. (in Chinese)

- 罗党论, 刘晓龙. 2009. 政治关系、进入壁垒与企业绩效——来自中国民营上市公司的经验证据[J]. 管理世界, (5): 97-106.
- Luo D L, Liu X L. 2009. Political relationship, barriers to entry and enterprises' performance[J]. *Journal of Management World*, (5): 97-106. (in Chinese)
- 施丹, 姜国华. 2013. 会计信息在公司债信用等级迁移中的预测作用研究[J]. 会计研究, (3): 43-50.
- Shi D, Jiang G H. 2013. Accounting information and corporate bond credit rating migration[J]. *Accounting Research*, (3): 43-50. (in Chinese)
- 史永东, 田渊博. 2016. 契约条款影响债券价格吗? ——基于中国公司债市场的经验研究[J]. 金融研究, (8): 143-158.
- Shi Y D, Tian Y B. 2016. Do bond covenants affect bond price? An empirical study based on corporate bond market of China[J]. *Journal of Financial Research*, (8): 143-158. (in Chinese)
- 王红建, 李青原, 陈雅娜. 2015. 盈余管理、经济周期与产品市场竞争[J]. 会计研究, (9): 44-51.
- Wang H J, Li Q Y, Chen Y N. 2015. Earnings management, business cycle and product market competition[J]. *Accounting Research*, (9): 44-51. (in Chinese)
- 王雄元, 高开娟. 2017a. 客户集中度与公司债二级市场信用利差[J]. 金融研究, (1): 130-144.
- Wang X Y, Gao K J. 2017a. Customer-based concentration and bond yield spread in secondary market [J]. *Journal of Financial Research*, (1): 130-144. (in Chinese)
- 王雄元, 高开娟. 2017b. 客户关系与企业成本粘性: 敲竹杠还是合作[J]. 南开管理评论, 20(1): 132-142.
- Wang X Y, Gao K J. 2017b. Customer relationship and cost stickiness: Hold-up or cooperation[J]. *Nankai Business Review*, 20(1): 132-142. (in Chinese)
- 温日光, 汪剑锋. 2018. 上市公司会因行业竞争压力上调公司盈余吗[J]. 南开管理评论, 21(1): 182-190, 215.
- Wen R G, Wang J F. 2018. Could listed companies increase earnings for pressure of industrial competition[J]. *Nankai Business Review*, 21(1): 182-190, 215. (in Chinese)
- 吴昊旻, 杨兴全, 魏卉. 2012. 产品市场竞争与公司股票特质性风险——基于我国上市公司的经验证据[J]. 经济研究, 47(6): 101-115.
- Wu H M, Yang X Q, Wei H. 2012. Product market competition and firm's stock idiosyncratic risk: Based on the empirical evidence of Chinese listed companies[J]. *Economic Research Journal*, 47(6): 101-115. (in Chinese)

- 夏立军, 陈信元. 2007. 市场化进程、国企改革策略与公司治理结构的内生决定[J]. *经济研究*, 42(7): 82-95, 136.
- Xia L J, Chen X Y. 2007. Marketization, SOE reform strategy, and endogenously determined corporate governance structure[J]. *Economic Research Journal*, 42(7): 82-95, 136. (in Chinese)
- 周夏飞, 周强龙. 2014. 产品市场势力、行业竞争与公司盈余管理——基于中国上市公司的经验证据[J]. *会计研究*, (8): 60-66.
- Zhou X F, Zhou Q L. 2014. Product market power, industry competition, and corporate earnings management: Based on the empirical evidence of Chinese listed companies[J]. *Accounting Research*, (8): 60-66. (in Chinese)
- 朱玉杰, 张上冉. 2021. 不同发审机制下的承销商声誉与债券融资成本[J]. *经济学报*, 8(1): 109-128.
- Zhu Y J, Zhang S R. 2021. Underwriter's reputation and bond financing cost under different issuing mechanisms[J]. *China Journal of Economics*, 8(1): 109-128. (in Chinese)
- Aggarwal R K, Samwick A A. 2006. Empire-builders and shirkers: Investment, firm performance, and managerial incentives[J]. *Journal of Corporate Finance*, 12(3): 489-515.
- Aguerrevere F L. 2009. Real options, product market competition, and asset returns[J]. *The Journal of Finance*, 64(2): 957-983.
- Akdoğan E, MacKay P. 2012. Product markets and corporate investment: Theory and evidence[J]. *Journal of Banking and Finance*, 36(2): 439-453.
- Ball R, Robin A, Sadka G. 2008. Is financial reporting shaped by equity markets or by debt markets? An international study of timeliness and conservatism[J]. *Review of Accounting Studies*, 13(2/3): 168-205.
- Beatty A, Weber J, Yu J J. 2008. Conservatism and debt[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 45(2/3): 154-174.
- Begley J, Feltham G A. 1999. An empirical examination of the relation between debt contracts and management incentives[J]. *Journal of Accounting & Economics*, 27(2): 229-259.
- Bharath S T, Sunder J, Sunder S V. 2008. Accounting quality and debt contracting[J]. *The Accounting Review*, 83(1): 1-28.
- Billett M T, King T H D, Mauer D C. 2007. Growth opportunities and the choice of leverage, debt maturity, and covenants[J]. *The Journal of Finance*, 62(2): 697-730.
- Boubaker S, Saffar W, Sassi S. 2018. Product market competition and debt choice[J].

- Journal of Corporate Finance*, 49: 204-224.
- Chava S, Roberts M R. 2008. How does financing impact investment? The role of debt covenants[J]. *The Journal of Finance*, 63(5): 2085-2121.
- Chava S, Kumar P, Warga A. 2010. Managerial agency and bond covenants[J]. *Review of Financial Studies*, 23(3): 1120-1148.
- Datta S, Iskandar-Datta M, Sharma V. 2011. Product market pricing power, industry concentration and analysts' earnings forecasts[J]. *Journal of Banking and Finance*, 35(6): 1352-1366.
- Datta S, Iskandar-Datta M, Singh V. 2013. Product market power, industry structure, and corporate earnings management[J]. *Journal of Banking and Finance*, 37(8): 3273-3285.
- Dechow P M, Sloan R G, Sweeney A P. 1995. Detecting earnings management[J]. *The Accounting Review*, 70(2): 193-225.
- Dewatripont M, Tirole J. 1994. A theory of debt and equity: Diversity of securities and manager-shareholder congruence[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 109(4): 1027-1054.
- Domowitz I, Hubbard R G, Petersen B C. 1986. Business cycles and the relationship between concentration and price-cost margins[J]. *The RAND Journal of Economics*, 17(1): 1-17.
- Eriksson T. 1999. Executive compensation and tournament theory: Empirical tests on Danish data[J]. *Journal of Labor Economics*, 17(2): 262-280.
- Gârleanu N, Zwiebel J. 2009. Design and renegotiation of debt covenants[J]. *The Review of Financial Studies*, 22(2): 749-781.
- Gertner R, Gibbons R, Scharfstein D. 1988. Simultaneous signalling to the capital and product markets[J]. *The RAND Journal of Economics*, 19(2): 173-190.
- Gosman M L, Kohlbeck M J. 2009. Effects of the existence and identity of major customers on supplier profitability: Is Wal-Mart different? [J]. *Journal of Management Accounting Research*, 21(1): 179-201.
- Haushalter D, Klasa S, Maxwell W F. 2007. The influence of product market dynamics on a firm's cash holdings and hedging behavior[J]. *Journal of Financial Economics*, 84(3): 797-825.
- Hertzfel M G, Li Z, Officer M S, et al. 2008. Inter-firm linkages and the wealth effects of financial distress along the supply chain [J]. *Journal of Financial Economics*, 87(2): 374-387.
- Hou K W, Robinson D T. 2006. Industry concentration and average stock returns[J]. *The Journal of Finance*, 61(4): 1927-1956.

- Irvine P J, Pontiff J. 2009. Idiosyncratic return volatility, cash flows, and product market competition[J]. *Review of Financial Studies*, 22(3): 1149-1177.
- Irvine P J, Park S S, Yıldızhan Ç. 2016. Customer-base concentration, profitability, and the relationship life cycle[J]. *The Accounting Review*, 91(3): 883-906.
- Jensen M C, Meckling W H. 1976. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure[J]. *Journal of Financial Economics*, 3(4): 305-360.
- Jory S, Ngo T. 2017. Firm power in product market and stock returns[J]. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 65: 182-193.
- Kale J R, Shahrur H. 2007. Corporate capital structure and the characteristics of suppliers and customers[J]. *Journal of Financial Economics*, 83(2): 321-365.
- Kim J B, Song B Y, Zhang Y. 2015. Earnings performance of major customers and bank loan contracting with suppliers[J]. *Journal of Banking and Finance*, 59: 384-398.
- Li X. 2010. The impacts of product market competition on the quantity and quality of voluntary disclosures[J]. *Review of Accounting Studies*, 15(3): 663-711.
- Lindenberg E B, Ross S A. 1981. Tobin's Q ratio and industrial organization[J]. *The Journal of Business*, 54(1): 1-32.
- Malitz I. 1986. On financial contracting: The determinants of bond covenants [J]. *Financial Management*, 15(2): 18-25.
- Markarian G, Santaló J. 2014. Product market competition, information and earnings management[J]. *Journal of Business Finance and Accounting*, 41(5/6): 572-599.
- Nash R C, Netter J M, Poulsen A B. 2003. Determinants of contractual relations between shareholders and bondholders: Investment opportunities and restrictive covenants[J]. *Journal of Corporate Finance*, 9(2): 201-232.
- Nikolaev V V. 2010. Debt covenants and accounting conservatism [J]. *Journal of Accounting Research*, 48(1): 137-176.
- Patatoukas P N. 2012. Customer-base concentration: Implications for firm performance and capital markets[J]. *The Accounting Review*, 87(2): 363-392.
- Peress J. 2010. Product market competition, insider trading, and stock market efficiency [J]. *The Journal of Finance*, 65(1): 1-43.
- Pfeffer J, Salancik G R. 2003. The external control of organizations: A resource dependence perspective[M]. Stanford: Stanford Business Books.
- Shi G F, Sun J F. 2015. Corporate bond covenants and social responsibility investment [J]. *Journal of Business Ethics*, 131(2): 285-303.
- Shleifer A. 2004. Does competition destroy ethical behavior? [J]. *American Economic Review*, 94(2): 414-418.
- Smith C W Jr, Warner J B. 1979. On financial contracting: An analysis of bond

- covenants[J]. *Journal of Financial Economics*, 7(2): 117-161.
- Verrecchia R E, Weber J. 2006. Redacted disclosure [J]. *Journal of Accounting Research*, 44(4): 791-814.
- Zhang J Y. 2008. The contracting benefits of accounting conservatism to lenders and borrowers[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 45(1): 27-54.

Product Market Competition and Corporate Bond Covenants

Zhuoxiu Xia Lu Deng

(School of Economics and Management, Beihang University)

Abstract Corporate bond covenants have aroused increasing attention in recent years, while most studies are focused on bond issuances in developed markets. Given that developing bond market is an important part of capital market reform in China, this paper aims to explore how product market competition affects bond contracts design using a sample of 506 Chinese listed firms which issued public corporate bond during 2007—2017. By identifying covenants in bond contracts based on textual analysis techniques, we find that higher intense of product market competition can lead to more bond covenants. Considering that firms in the same industry are faced with various level of competition, we find that the positive relationship between product market competition and bond covenants is more significant when firms have a weaker market power or a higher-concentrated customer relationship. Further evidences show that firm risk and information disclosure play a significant moderator role. Our study enriches researches on bond covenants, which is of certain significance to deeply understand agency problems between bondholders and shareholders, and provides theoretical reference for bond market supervision.

JEL Classification D86, G32, G34