

科技创新类债券之“科创”属性是否被定价： 基于债券市场的实证研究

王秀珍

东莞证券股份有限公司，中国·广东 东莞 523001

【摘要】以2016~2024Q1年我国发债企业为样本，本文研究了企业发行科技创新型债券对发行企业的融资成本影响。研究发现，企业发行科技创新类债券会显著降低其债券融资成本。其作用机理为科技创新类债券主要由科技创新领域相关企业发行或募集资金用于科技创新领域，创新项目的资本回报率高于常规项目，从而给公司带来更高的资本回报。企业的盈利能力变好，从而偿债能力变强，债券融资成本降低。本文研究表明，企业发行科技创新类债券可以产生明细的降低成本效应，有利于我国实现“创新驱动发展”的战略目标。

【关键词】科技创新类债券；融资成本

党的十八大明确提出实施创新驱动发展战略。中国作为发展中国家，科技创新是发展综合国力的重要战略支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置。2016年5月，中共中央、国务院发布《国家创新驱动发展战略纲要》，为加快实施国家创新驱动发展战略做出部署，明确2020年进入创新型国家行列，到2030年跻身创新型国家前列，到2050年建成世界科技创新强国的三步走战略目标。要实现科技创新强国的战略目标，需要从政策、环境、及施行等多个方面发力，其中金融政策的大力支持必不可少。科技创新类债券作为资本市场债务融资工具重要产品之一，兼具了“科技创新”与“金融”两个方面，是响应金融支持科技创新的重要承载产品。

1 制度背景、文献综述与假设推导

1.1 制度背景

自2015年党中央、国务院全面实施大众创业万众创新政策以来，创新创业相关金融产品开始诞生。国家发改委于2015年11月发布了《双创孵化债券发行指引》，指引提出符合条件的企业可以通过双创孵化专项债券进行融资，体现了国家对双创孵化项目的大力支持，科技创新类债券市场开始在我国蓬勃发展。2016年6月份中国证监会成立“双创债”专项小组，开始了创新创业债券的试点推广。2017年，中国证监会发布开展创新创业公司债券试点的指导意见，正式推出创新创业公司债券。2021年，中国证监会开展科技创新公司债券试点，沪深交易所在创新创业公司债券框架下推出科技创新公司债券。2022年5月，中国银行间市场交易商协会升级推出科创票据，鼓励科技创新企业新

增注册各类债务融资工具。

截至目前，市场已有双创孵化专项债券、双创专项债务融资工具、创新创业公司债券、创新创业金融债券、科技创新公司债券、科创票据、科技创新资产支持证券七大类债券品种专门用于支持科技创新。根据wind统计，2016年至2024年一季度末，科技创新类债券共支持470多家企业融资近1万亿元，涉及多类科创类债券产品，募集资金专项用于符合国家战略的科技创新领域。

表：2016-2024Q1我国科技创新类债券发行情况

债券品种	债券只数	规模（亿元）
科技创新公司债券	519	5666.81
创新创业公司债券	150	677.00
双创孵化专项企业债券	43	429.40
双创票据	3	63.00
双创定向债务融资工具	6	33.70
科创票据	266	2301.15
创新创业金融债券	12	455.00
科技创新资产证券化	14	172.36
合计	1013	9798.42

注：单只科技创新资产证券包含优先级、次优级、次级。

在审核及发行过程中，相关监管部门针对科技创新类债券的发行条件、审核时限、审核标准及存续期管理等各个方面涉及了一系列的鼓励和简化措施。例如，国家发改

委提高了双创孵化专项债券审核效率，使用加快和简化审核程序，放宽了审核政策及部分准入条件。银行间交易商协会对双创专项债务融资工具、科创票据及科技创新企业的各类债务融资工具开通了“绿色通道”，提高了注册效率。人民银行通过优化发行流程、创新发行模式、提供信用增进等方式，支持科技创新企业发行债务融资工具。证监会对科创企业实行了“即报即审、审过即发”的“绿色通道”政策，优化全流程的服务机制，从申报到发行各个环节精准监控，部分符合条件的科创型企业可参照适用知名成熟发行人制度，方便科创发行人快速获取科创资金。此外，在二级市场，沪深交易所同步推出科创债ETF等产品，大幅提升了科创债的二级交易流动性。

从以上各个监管机构对科创债的政策来看，较高的审核效率鼓励更多符合条件的发行人申报发行科创债券，发行人可以在获取注册批文后，选择合适的发行期限和时间窗口，从而获得较长期限及较低成本的债券资金，助力企业进行科技创新活动，增强其创新能力。

1.2文献综述

发展科技创新类债券是实现科技强国战略的重要实践。截至目前已有研究文献对科技创新类债券的研究主要在两个方面：一是高收益债券的制度建设、和发行定价；二是研究科技创新对发行主体公司绩效及债券成本的影响。在高收益债券的发行定价和制度建设方面，部分学者将科技创新类债券混同于高收益债券¹，认为创新创业公司债券的发行对象为创新创业型公司，处于企业周期的早期发展阶段，依据传统的融资方式，大部分依靠内部融资或者风险投资，这将可能面临着较高的成本（王胜，2020）。在美国等国家，部分科技和医疗健康行业的中小企业发行高收益债用来支持公司发展，而这一概念在中国相对应的为中小企业私募债品种而不是科技创新类债券。科技创新类债券在中国的实践显示，发行人为创新创业型公司自身的较少，且几乎没有尚处于种子期、初创期的企业。

在科技创新对发行主体债券成本的影响方面，（Lanjouw，2014）认为拥有高质量专利的企业反映了其科技创新能力越强，其股票市场价值也更高。（Po-Hsuan Hsu，2015）研究发现，企业发行债券的风险溢价与其创新绩效呈负相关，当外部投资者认为企业更具有创新竞争主体争力时，企业生存持续性更强，从而违约概率更低，对于新发行债券的风险溢价更低。Hsu et al.（2015）认为更具

创新性的公司发行的债券具有较低的发行溢价和较低的已实现超额回报。

1.3假设推导

由于债券投资者更关心债券发行人的偿付能力，因此债券发行人的违约概率应该是公司债券定价的关键决定因素。债券发行人的偿付能力与企业的财务状况、盈利能力、行业情况及发展前景有关。科技创新类债券主要由科技创新领域相关企业发行或募集资金用于科技创新领域，说明其在科技创新领域缺乏资金或者未来将资金投入科技创新领域，创新项目的资本回报率高于常规项目，从而给公司带来更高的资本回报。企业的盈利能力变好，从而偿债能力变强，债券风险溢价降低。

H1：企业发行科技创新类债券会降低其融资成本。

2 研究设计与变量说明

本文以2016~2024 Q1年发行的科技创新类债券为基础进行分析，包括双创孵化专项债券、创新创业公司债券、科技创新公司债、科创票据。由于资产证券化产品通常采用结构化分层操作，将产品划分为优先档、中间档、次级档等多个层次，各个层次的融资成本与结构设计及增信措施有直接关系，穿透到底层资产的难度较大，故本文未包含该部分数据。科创债券的特征数据、债券发行企业自身的财务情况及公司治理情况数据都来自于Wind数据库。因金融公司财务报表结构与非金融企业不同，故剔除了金融公司债券样本，同时剔除信息不全的观测值。最终得到债券样本观测值共计26807个，其中：非科创债券的观测值共计26043个，科技创新类债券的观测值共计764个。本文对财务数据进行了1%与99%的缩尾处理。

模型设计如下：

$$CS_t = \beta_0 + \beta_1 TI_t + \beta Controls_{t-1} + \varepsilon \quad (1)$$

根据周宏等（2016），企业债券信用利差（CS）为企业债券的到期收益率与相同剩余期限国债收益率之差，具体为与企业债券发行时间相同、到期期限相同的国债t年的到期收益率减去t年该企业债券的到期收益率之差。Controls_{t-1}表示控制变量，因债券发行时披露的财务数据均为上一年度经审计年度数据或最新一期财务数据，故均滞后一期。受限于篇幅，相关变量的定义和符号未详细列出。控制变量包括企业特征控制变量、债券特征控制变量、固定效应变量（吴育辉等，2022）。其中企业特征变量包括企业总资产、资产负债率、净利率、营业收入增

长率、是否为国有企业、审计机构、是否上市等。债券特征变量包括债券信用评级、发行规模、发行期限、是否设置担保、是否为城投债、债券是否含回售或提前赎回选择权、上市市场等。固定效应变量包括发行年度、发行人行业、债券类型（公司债、企业债、银行间产品）。

3 实证分析

本文模型采用OLS 估计，其中标准误采用稳健的标准误。因变量为TI，及债券信用利差。根据假设H1，我们预期模型（1）中TI的系数为负，即相较于普通债券，发行科创类债券的信用利差更小，即债券成本更低。相关计量结果如下：

变量	(1)	(2)	(3)
	全样本	公司债	企业债
TI	-0.0949***	-0.0912***	-0.1817
	0.0286	0.0332	0.2158
Controls	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes	Yes
N	26807	12274	2446
R2	0.4207	0.4451	0.5753

注：表中圆括号内为稳健标准误，***、**、* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

稳健性检验及内生性检验受限于篇幅未列出。

4 结论

以2016~2024Q1年我国发债企业为样本，本文研究了企业发行科技创新型债券对发行企业的融资成本影响，所得主要结论如下：

4.1 科技创新类债券对企业融资成本有显著的正向影响。企业发行科技创新类债券会降低其融资成本。科技创新类债券主要由科技创新领域相关企业发行或募集资金用于科技创新领域，说明其在科技创新领域缺乏资金或者未来将资金投入科技创新领域，创新项目的资本回报率高于常规项目，从而给公司带来更高的资本回报。企业的盈利能力变好，从而偿债能力变强，债券风险溢价降低，即科

创债券的“科创”属性被投资者“定价”了。

4.2 科创类债券中，沪深交易所科技创新公司债券的成本降低效用最明显，降低幅度最大，而中小企业孵化债券的成本降低效用不显著。科技创新公司债和中小企业孵化债券两者虽然都含有科创属性，但债券品种、审核机构、发行期限均有所不同，这可能是沪深交易所对科技创新专项信息披露作出针对性安排，对募集资金使用在科创属性方面更为严格的原因。

注释：

1. 高收益债券在国际市场上指信用评级低于投资级（标普、惠誉评级BBB以下或穆迪评级Baa以下）以及未获得评级的债券，该类债券往往会提供较高的票面利率作为信用资质弱势的风险补偿。

参考文献：

[1] 王胜. 创新创业公司债券与公司绩效的关系研究——基于文献综述的视角[J]. 广西质量监督导报, 2020(1): 2. DOI: CNKI: SUN: GXZL. 0. 2020-01-121.

[2] 吴育辉, 田亚男, 陈韞妍, 等. 绿色债券发行的溢出效应, 作用机理及绩效研究[J]. 管理世界, 2022, 38(6): 176-193.

[3] 周宏, 建蕾, **国平. 企业社会责任与债券信用利差关系及其影响机制——基于沪深上市公司的实证研究[J]. 会计研究, 2016(5): 18-25.

[4] Dannhauser C D. The impact of innovation: Evidence from corporate bond exchange-traded funds (ETFs) [J]. Journal of Financial Economics, 2017, 125(3): 537-560.

[5] Hsu P H, Lee H H, Liu A Z, et al. Corporate innovation, default risk, and bond pricing[J]. Journal of Corporate Finance, 2015, 35: 329-344.

[6] Lanjouw J O, Schankerman M. Patent quality and research productivity: Measuring innovation with multiple indicators[J]. The economic journal, 2004, 114(495): 441-465.

作者简介：

王秀珍（1993.4—）女，汉族，籍贯湖北，研究生学历，研究方向: 中国债券市场。