

经济学学术前沿书系

ACADEMIC FRONTIER
ECONOMICS BOOK SERIES

Finance

科技金融银投合作的 制度逻辑

吴佳其◎著


THE INSTITUTIONAL LOGIC
OF THE COOPERATION
BETWEEN BANK

科技金融
银投合作
的制度逻辑

AND VC—BASED
ON SCI-TECH FINANCE

非
外
借

THE INSTITUTIONAL LOGIC
OF THE COOPERATION BETWEEN BANK
AND VC—BASED ON SCI-TECH FINANCE

 经济日报出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

科技金融银投合作的制度逻辑 / 吴佳其著. -- 北京:
经济日报出版社, 2022.12
ISBN 978-7-5196-1216-0

I. ①科... II. ①吴... III. ①科学技术—金融—研究—中国 IV. ①F832

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2022) 第 194237 号

科技金融银投合作的制度逻辑

作 者	吴佳其
责任编辑	李晓红
责任校对	贾瑞雪
出版发行	经济日报出版社
地 址	北京市西城区白纸坊东街 2 号 A 座综合楼 710(邮政编码:100054)
电 话	010-63567684 (总编室) 010-63584556 (财经编辑部) 010-63567687 (企业与企业家史编辑部) 010-63567683 (经济与管理学术编辑部) 010-63538621 63567692 (发行部)
网 址	www.edpbook.com.cn
E - mail	edpbook@126.com
经 销	全国新华书店
印 刷	北京虎彩文化传播有限公司
开 本	710 毫米 × 1000 毫米 1/16
印 张	18.5
字 数	221 千字
版 次	2022 年 12 月第 1 版
印 次	2022 年 12 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5196-1216-0
定 价	48.00 元

摘要

ABSTRACT

我国全面改革创新试验自启动以来，金融服务企业科技创新的银投合作试验一直是科技金融的亮点。随着国务院科技金融成果的发布，银投合作试验呈现新变化。引发的思考是：这些新变化能有效降低制度性交易成本吗？金融服务企业科技创新是否有规律可循？如何符合规律地优化科技金融服务？理性探讨这些问题，可以助力于试验区当下全面创新试验的深化，还可以为实现党的十八届五中全会提出的“产业链、创新链、资金链”三链融合以及党的十九大提出的“构建实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的产业体系”提供一定学理参考。文献回顾发现，囿于银行贷款契约信息的机密性和传统融资理论的“理性人”（rational person）研究范式相关因素，目前基于银投合作制度变迁背景，系统探讨金融体系如何服务企业科技创新的理论成果还很稀缺。

在新制度学理论的“契约人”（contractual person）研究范式下，科技金融制度优化的目的是节约金融交易成本。交易成本经济学（transaction cost economics）认为，只有融资契约选择和契约治理相互匹配才能节约金融交易成本。因此结合我国现有贷款制度和银投合作试验，可以将前述问题围绕融资契约选择和契约治理归纳为以下两个子问题：①适宜企业科技创新

的融资契约选择究竟是“投”（股权融资）还是“贷”（债权融资）？②适宜企业科技创新的契约治理机制究竟是关系缔约还是古典缔约？在探讨融资契约选择和契约治理这些影响科技金融交易的共性问题的基础上，进一步分情景讨论科技金融交易的个性问题，最后通过交易成本理论的比较制度分析（comparative institutional analysis），为我国新时代科技金融发展提供学理参考。

本研究共分7章。

第1章是导论，介绍选题背景和意义、研究思路和方法、全文结构和内容、创新性。

第2章是文献综述，对科技金融、专用性资本和贷款缔约做出定义。将专用性资本划为物质专用性资本、关系专用性资本分别进行文献回顾。从我国企业科技创新的主要资金来源——债权融资、股权融资、政府资助——对科技金融相关文献进行回顾和述评。文献分析结果发现，不同融资来源虽然对科技创新产出存在异质影响，但是都有助于缓释企业科技创新的融资约束，后者是深入探讨本研究研究主题的重要前提。

第3章是制度背景和理论基础阐述，梳理了我国科技金融的制度变迁脉络，对银投合作这一重要科技金融制度进行了深入考察。紧扣研究主题和专用性资本投入的内涵，给出科技创新的组织资源理论、交易成本理论、关系契约理论三大理论基础，对两个子问题进行初步分析，为后文实证分析提供必要的制度背景和理论铺垫。制度分析和理论分析结果发现，①党的十一届三中全会以来，我国科技金融发展属于政府主导下的渐进性制度变迁，银行一直是核心的次级行动方，银投合作是科技金融新的发展方向；②专用性资本投入是贯穿组织资源理论、交易成本理论和关系契约理论的核心术语，基

于此，将三大理论融入新制度学理论分析框架，增进了全文理论分析的系统性和解释力。

第4章、第5章、第6章分别检验不同专用性资本投入对贷款缔约行为的影响，实证考察了科技金融交易的共性规律和个性特征。基于我国《合同法》《贷款通则》等贷款制度，选用全面改革创新试验区第一手大样本贷款交易数据和银行监管数据，从“企业融资契约选择（要约）→银行贷款信誉认证（承诺）→银企关系契约治理（立约）”三个缔约层级纵向论证前述两个子问题。实证结果发现：①专用性资本投入与企业选择股权契约融资正相关，与企业选择债权契约融资负相关；②物质专用性投入与银行信誉认证负相关，关系专用性投入与银行信誉认证正相关；③专用性资本投入主要通过匹配长期契约和节约交易成本传递了关系契约信号；④分情景探讨了科技金融交易的个性问题，其结果为上述共性发现提供了证据支撑。本研究的实证研究为银投合作服务企业科技创新的融资契约选择和契约治理提供了明晰的学理参考。

第7章是全文的结束。对全文的主要结论和政策启示进行总结，介绍全文的不足和未来的改进方向。

本研究可能的创新体现在以下三方面。

（1）尝试性探讨了一个理论性和决策有用性兼备的新制度金融学命题。科技金融这一术语本身就蕴含本土特色，在金融制度变迁下构建本土金融理论体系被赋予了特殊含义和使命（张杰，2020）。聚焦于我国当下全面改革创新试验的科技金融前沿政策热点，以科技金融银投合作制度优化为研究对象，紧扣制度优化的微观动因，对“试验区”银投合作服务企业科技创新这一制度金融学命题从理论上和实证上做出尝试性探讨。基于实证结果和比较

制度分析，明确了科技金融交易的融资契约选择方向和契约治理重点。进一步考察两者间的匹配性后，凝练出科技金融合伙制组织创新和以核心价值观集聚社会资本等观点。

(2) 选用的微观制度研究范式和理论分析切入有一定新意。全文将交易成本理论的微观规范研究融入本土化的实证制度金融学研究，初步廓清了专用性资本（物质资本、社会资本）投入作用于科技金融交易的微观机理。将交易成本理论的“交易频率”与关系契约理论的“关系型社会资本”实现创造性融合。基于大样本微观贷款交易数据和银行监管数据，从实证上对理论机理做出检验。从“契约人”双边要素交易视角弥补了传统融资理论单边“理性”的认知不足，为新制度学理论的本土化，使其服务于我国科技金融发展做出有益尝试。

(3) 实证分析选用的数据、变量和论证逻辑有一定新意。所选近10万笔贷款交易来自我国全面改革创新试验区。银行是链接宏观经济组织的特殊中介（Gertler等，2020），银行贷款交易信息在我国理论界较为稀缺，具有独特的学术价值。综合国内外银行业监管体系及其指标，考察银企双边专用性资本投入对关系契约条款的影响。变量选用与研究主题的契合度较高，重点凸出。基于新制度学理论框架，从横向上、纵向上论证研究主题。论证逻辑较为严谨。选用TE模型、IV估计、PSM方法等对实证结果进行了稳健性测试和科技金融分情景讨论。主要实证结果可以相互印证。

关键词：科技金融；专用性资本；交易成本；契约人假说；创新发展；组织间信任

ABSTRACT

Since China's comprehensive innovation and reform experiment was launched , the Bank-VC (venture capital) cooperation experiment of financial service to enterprise innovation has been the highlight of Science and Technology (Sci-tech) Finance. The State Council of China announced a new batch of Sci-tech Finance achievements, which prompted new changes to take place in the experiment of Bank-VC cooperation. All of them beg the questions as follows: Can these changes effectively reduce the transaction cost of the institution? Are there rules to follow in the innovation of financial service to enterprises? How to optimize the Sci-tech Financial Institutions in accordance with rules? A rational discussion of these problems can help deepen the current innovation experiment in the Experimental Zone, and also provide a theoretical reference for realizing the integration of "industrial chain, innovation chain and capital chain" proposed by the Fifth Plenary Session of the 18th CPC Central Committee, and for realizing "establishing an industrial system of coordinated development of real economy, Sci-tech innovation, modern finance and human resources" proposed by the 19th National Congress of the CPC. Literature review shows that due to the confidentiality of the data of loan

contracts and the "rational person" paradigms, few theoretical results are found concerning systematic exploration of the above issues.

Guided the "contractual person" paradigms of new institutionalism theory, the purpose of optimizing the Sci-tech Finance institution is to save transaction costs. Transaction cost economics believes that only when contract selection and contract governance match each other could transaction costs be saved. Therefore, combined with China's existing loan extending regulations and the pilot of Bank-VC cooperation, the above problems can be divided into the following two sub-problems around loan contract selection and contract governance: (1) Which is more suitable for enterprise innovation, "investment" (equity financing) or "loan" (debt financing) ? (2) Which contract governance mechanism is more suitable for enterprise innovation, relational contracting or classical contracting? On the basis of discussing the common problems of contract selection and contract governance, this study investigates the heterogeneity of high-tech enterprises, and, through comparative institutional analysis, provides theoretical reference for the development of the Sci-tech finance of the new era in our country.

This study consists of seven chapters.

Chapter 1 is the introduction, which introduces the background of the topic, research significance, research logic and methods, study structure and contents, innovations.

Chapter 2 presents a review of the research, which defines the important concepts, and reviews the literatures of specificity capital in terms of material

specificity and relationship specificity. This study critiques and evaluates the research on Sci-tech Finance from the perspective of financing sources of enterprise innovation—debt financing, equity financing and government funding. It is found that although these financing sources have heterogeneous effects on innovation output, they all help to release the financing constraints of enterprise innovation, which serves as the premise of the research theme into which my study will conduct a deeper exploration.

Chapter 3 elucidates the analysis of the institution background and theoretical basis, introduces the development of Sci-tech Finance in China, and makes a special investigation on the Bank-VC cooperation institution. Closely related to the research topic, the study gives the theoretical basis, and makes a preliminary analysis of the two sub-problems, which provides the necessary institutional background and theoretical foundation for the empirical analysis. It is found that since the 3rd Plenary Session of the 11th CPC Central Committee governments have led the gradual institutional change of Sci-tech Finance, and banks have always been the core secondary actors. The relationship financing under Bank-VC cooperation is the development direction of Sci-tech Finance.

Chapters 4, 5 and 6 respectively test the effect of different specificity capital inputs to loan contracting behavior, empirically examine the regularity and heterogeneity of Sci-tech Finance in development. Based on China's "Contract Law" and "General Principles of Loans" and other loan institutions, this study selects the first-hand loan transaction records from "Experimental Zone", and vertically addresses the above two sub-problems from three contracting levels:

enterprise financing contracts selection, bank loan credit certification, and contracts governance. It is found that: (1) there is a positive correlation between specificity capital investment and enterprises' choice of equity contract financing; (2) there is a negative correlation between material specificity inputs and bank credit certification; (3) specificity capital inputs transmits relational contracting signal; (4) By further selecting the samples of Sci-tech enterprise financing, the section offers micro supportive evidence to the finding of the homogeneity of the above-mentioned Sci-tech enterprise financing. The empirical research in this study provides a clearer theoretical reference to the Bank-VC cooperative services to enterprise innovation in selection of contracts and contract governance.

Chapter 7 draws the conclusion to the study. This chapter summarizes the main conclusions and policy implications, and points out the shortcomings and future improvement direction of the study.

The possible innovations of this study are as follows:

(1) The topic is original as the study focuses on the frontier policy hot spots of Sci-tech Finance in China's comprehensive innovation and reform experiment. Taking the optimization of Bank-VC cooperation institution as the research object, and focusing on the micro motivation of the optimization of Sci-tech Finance institution, this study makes a theoretical and empirical exploration into the institutional proposition of Bank-VC cooperation service to enterprise innovation. Based on the above empirical results and the comparative institutional analysis of the TCT, there are new findings, and combined with the optimization of the Bank-VC cooperation institution, a new view of partnership organizational innovation is

extracted.

(2) The micro institutional research paradigm and theoretical analysis are innovative. This study integrates the micro transaction analysis paradigm of Transaction Cost Theory (TCT) into the localized Relational Contract Theory (RCT), and preliminarily clarifies the micro mechanism of specificity capital (material capital & social capital) inputs affecting Sci-tech Finance. Based on the micro loan records, this study empirically tests the theoretical mechanism. From the perspective of two-way factor trading of "contractual person", it expands the limitation of unilateral "rational person" in traditional financing theory, and makes a beneficial attempt for the localization of new institutional theory and its service to China's Sci-tech Finance development.

(3) The data, variables and logic of argument used in empirical analysis are innovative. The selected nearly 100,000 loan transactions, of which the data are rare in the related academic circle, are from the comprehensive innovation and reform pilot zone in China, and the variable setting is highly consistent with the research theme. Based on the theoretical analysis framework of new institutionalism, this study demonstrates the research theme from the horizontal and vertical aspects. The logic of argument is more rigorous. TE estimation, IV estimation and PSM estimation are used to test the robustness and heterogeneity of the empirical results. The main results can be verified vertically and horizontally.

Key words: Sci-tech Finance, Specificity Capital, Transaction Cost, Contractor Hypothesis, Innovation Development, Inter-organization Trust

目 录

CONTENTS

第1章	导论	001
1.1	选题背景和意义	003
1.2	研究思路和方法	010
1.3	研究框架和内容	012
1.4	本研究的创新性	017
第2章	文献综述	021
2.1	概念定义	023
2.2	专用性资本投入和科技创新投资	026
2.3	科技创新投资和债权融资	038
2.4	科技创新投资和股权融资	042
2.5	科技创新投资和政府资助	045
2.6	文献述评	048
第3章	制度背景和理论基础	053
3.1	制度背景	055
3.2	理论基础	069
3.3	本章小结	090
第4章	科技金融银投合作的融资契约选择：基于专用性投入视角	093
4.1	理论分析和研究假设	096
4.2	研究设计	103

4.3	实证检验结果	113
4.4	科技金融情景进一步讨论	129
4.5	本章小结	140
第5章	科技金融银投合作的组织间信任：基于专用性投入视角	143
5.1	理论分析和研究假设	146
5.2	研究设计	151
5.3	实证检验结果	156
5.4	科技金融情景进一步讨论	175
5.5	本章小结	184
第6章	科技金融银投合作的契约治理结构：基于专用性投入视角	187
6.1	理论分析和研究假设	190
6.2	研究设计	195
6.3	实证检验结果	201
6.4	科技金融情景进一步讨论	225
6.5	本章小结	234
第7章	结论和启示	237
7.1	主要研究结论	239
7.2	政策性启示	242
7.3	研究展望	246
参考文献		249
	中文文献	249
	英文文献	259
致谢		277

达式各列如左

1. 达式各列如左

第 1 章

导 论

1.1 选题背景和意义

1.1.1 现实背景和意义

党的十八大以来，我国自主创新力度加大。金融服务于经济组织创新，即科技金融的发展被赋予新的历史意涵。习近平总书记在2013年指出，以科技创新面向经济社会发展为导向，加大“产业链、创新链、资金链”三链的辩证融合。国家科技部和人民银行等部委于2014年联合发布《关于大力推进体制机制创新扎实做好科技金融服务的意见》。党的十八大五中全会指出，建立从实验研究、中试到生产的全周期科技金融服务模式。2017年《国家创新驱动发展战略纲要》进一步明确，要立足我国国情及科技金融发展和改革的实际，探索适宜我国企业科技创新的金融服务模式。2017年党的十九大报告指出，建立实体经济、科技创新、现代金融和人力资源协同发展的产业体系，从发展实体经济的科技资本、金融资本、人力资本战略要素投入的视角为科技金融“三链融合”提供了新时代的诠释。党的十九届五中全会再次凸显发展科技金融的新时代意涵。

作为科技金融顶层制度的次级行动方，国家科技部和金融监管部门、国有银行、证券交易所等金融组织就促进科技金融发展建立了组织合作。同时，地方政府科技主管部门与地方金融监管部门、地方金融组织也建立了组织合作，形成了各级政府部门和金融组织上下联动的合作体系。为了强化科技金融制度执行，国家科技部与金融监管部门在2009—2016年分批次开展科技金融试点，这些试点区域主要分布在“全面改革创新试验区”和“国家自

主创新示范区”^①。试点区域在债权资本、股权资本协同服务企业科技创新方面^②，积极探索，先行先试，积累了成功经验，发挥出试验区科技金融制度创新的引领效应。

(1) 企业科技创新的债权资本支持。我国金融体系长期由银行主导，贷款交易是银行经营的核心构成(王国刚, 2019; 殷孟波等, 2020b; 马永强等, 2021), 银行贷款债权资本是企业科技创新主流的融资来源(马光荣等, 2014; 翟胜宝等, 2018; 张明喜等, 2019)。金融监管部门在2013年颁布了做好小企业金融服务的指导意见, 文件要求银行落实贷款定价、贷款核算和审批、人员培训、激励约束机制、违约信息通报等“六项机制”, 纾解小企业贷款难困局。2014年颁布《关于大力推进体制机制创新扎实做好科技金融服务的意见》, 鼓励银行在高科技产业开发区设置专门组织, 服务科技企业创新。允许依法发起设立民营银行, 为企业科技创新提供专业金融服务。这些制度为我国金融体系服务企业科技创新提供了科学指引。在其他债权资本募集方面, 我国近年还推出中小企业集合债、中小企业私募债、“创业创新债”等新型金融工具, 为企业科技创新提供了更多债权融资选项。

(2) 企业科技创新的股权资本支持。政府风险股权投资(government venture capital, GVC)和企业风险股权投资(corporate venture capital, CVC)是企业科技创新重要的股权资本来源。政府通过产业基金引导和财税支持发

① 我国8个“全面创新改革试验区”由党中央全面深化改革委员会于2015年审议设置,“国家自主创新示范区”由国务院于2009年起分批审议设置。党中央和国务院部署这些区域的目的是增进科技创新和制度创新的协同性。本研究立足于“全面创新改革试验区”考察我国科技金融发展和改革。

② 在2020年8月的“十四五”规划纲要编制座谈会上, 习近平总书记明确了企业是我国技术创新体系的主体和创新要素集成的生力军。国家统计局的数据显示, 2019年全国R&D经费源于企业的比例超过75%。本研究重点关注的参与科技金融交易的经济组织为企业。