



SCI-TECH FINANCE

科技金融文集

④ 赵昌文 [主编]

 中国金融出版社

国家科技支撑计划课题：面向科技型中小企业科技金融
综合服务平台及应用示范项目资助

科技金融文集

赵昌文 主编

 中国金融出版社

责任编辑：吕楠
责任校对：孙蕊
责任印制：丁淮宾

图书在版编目 (CIP) 数据

科技金融文集 (Keji Jinrong Wenji) / 赵昌文主编. —北京: 中国金融出版社, 2014. 5

ISBN 978 - 7 - 5049 - 5815 - 0

I. ①科… II. ①赵… III. ①科学技术—金融—中国—文集 IV. ①F832 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 024439 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 北京松源印刷有限公司

装订 平阳装订厂

尺寸 185 毫米 × 260 毫米

印张 17

字数 361 千

版次 2014 年 5 月第 1 版

印次 2014 年 5 月第 1 次印刷

定价 39.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 5815 - 0/F. 5375

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010) 63263947

序

改革开放以来，我国经济发展成果举世瞩目。下一阶段，建设国家科技创新体系，科技金融建设意义重大。关于科技金融方面的探索，学术界和实务界各尽所能，已逐步形成了一套体系。四川大学中国科技金融研究中心（以下简称“中心”）经过多年的探索，在这方面也取得了一些成果。早期成果《科技金融》一书全面系统地介绍了科技金融的基本概念、基本内涵，内容丰富却深度不足。后来，“中心”承担的各项科技金融项目有的政策性、时效性强，有的学术性强，但都针对某一具体领域。随着对科技金融认识的逐渐深入，我们认为有必要将近年来“中心”对科技金融的研究成果做一个汇总和总结，既是对过去零散研究成果的汇总，又是对科技金融的重新思考，更是未来研究的起点。这篇科技金融论文集就是这一次尝试的结果。

论文集收集了“中心”成立以来在科技金融方面有突出贡献的论文。论文集包括论文29篇，取自2002—2012年十年间中心在国内重要期刊上发表的论文。大部分论文是近期的研究成果，包括2012年论文13篇、2011年论文4篇。论文集中，纯数学理论模型、概念性探讨、实证分析、案例研究等各类研究论文都有涉及，最主要的研究方向是创业投资和科技银行。

由于时间跨度较大，早期论文存在时效性问题；而论文主题覆盖面大，存在各篇论文风格不同、研究主题较为分散等问题。我们在论文的筛选中已尽量去除主题类似的论文，仅选用研究最为深入、创新性最强的论文，同时也排除了研究方法、模型相似的论文。因此，各研究主题的整体性较弱，在此再次表示歉意。

本书自2013年初开始筹备编辑，其间得到了“中心”各位老师、学生的积极响应和支持。杜江教授，肇启伟、毛有佳等在读博士生花费了大量精力对论文进行筛选。我们希望通过编辑出版本书，全面梳理“中心”过去在科技金融领域的研究成果，同时，更加重要的是，发现和总结我们研究中存在的问题，找出进一步研究的方向。如果本书能够对中国科技金融领域的理论、政策和实践有一些参考价值的话，我们将会非常高兴。

赵昌文

前 言

“科技金融”是一个中国式的术语。然而，其所涵盖的内容中，无论是创业风险投资、企业债权融资还是多层次资本市场、政府科技投入，都是世界上任何一个国家在工业化进入到中后期阶段和经济增长模式转变过程中无一例外必须关注的重大问题，同时，也是中国当前经济结构转型、金融体制改革和创新型国家建设的战略问题。从新结构经济学的观点来看，一个经济体的禀赋及其结构随发展水平的不同而不同，因而经济体的最优产业结构也会随发展水平的不同而不同；同时，在市场机制以外，政府在发展过程中发挥着积极而重要的协调作用、提供基础设施改进以及补偿外部性，以促进产业的多样化和升级。因此，科技金融的内涵和外延是伴随着中国经济体制、科技体制和金融体制的改革和发展而产生和深化的。科技金融是中国市场经济发展的结果，是中国经济发展方式转型的要求。科技金融具有中国特色，也具有普遍规律；科技金融依赖中国实践，也需要国际借鉴。

首先，科技金融的发展是理论界、政策界与实务界长期、共同探索的成果。早在20世纪80年代初，中国科技体制改革就已经开始探索“科技信贷”的模式。1985年，中国人民银行、国务院科技领导小组办公室发布《关于积极开展科技信贷的联合通知》，要求银行与其他金融机构“密切合作”，“积极支持科技事业的发展”。科技开发贷款成为当时金融体系中的新金融工具和主要金融工具。1990年，人民银行在国家综合信贷计划中设立科技开发贷款科目。与此同时，学术界也开始讨论“科技与金融相结合”的话题，1986年《中心城市应建立技改科技的金融市场》和《科技体制改革的理论、政策研究面临严峻挑战》两篇论文分别提出了“科技金融市场”和“科技金融体系”的概念。1987年，“科技与金融结合”课题组在《当代科技与金融结合的大趋势》中首次明确提出“科技金融”的概念，并对其特征进行了描述。1993年，中国科技金融促进会成立。进入新世纪以后，随着金融改革的不断深入，科技金融的实践创新不断进行，除科技贷款之外的其他科技金融方式也取得较快发展。2006年，《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》及其配套政策将创业风险投资、科技贷款、科技保险和多层次资本市场等科技金融内容纳入其体系。2007年，深圳市中小企业集合债券和中关村高新技术中小企业集合债券发行，第一批科技保险试点城市确定；2009年，中国首批两家科技支行成都银行科技支行和建设银行科技支行成立，国内第一家科技小额贷款公司在天津滨海高新区落户……

其次，科技金融问题既有公共金融问题，也有商业金融问题，其关键是如何处理好技术创新、成果转化和高新技术产业化过程中政府与市场的关系。由于科技的公共

产品属性和极强的外部性，科技金融必然要面对市场失灵的问题；由于科技创新的主体是企业，科技创新的最终成果要通过市场来实现其价值，科技金融从根本上又必须是基于市场机制的金融解决方案。科技金融的公共属性和商业属性不仅仅是总体上的特征，即使体现在创业风险投资、科技贷款、科技保险、多层次资本市场等具体的方面，也同样如此。如此，我们也就不难理解：为什么除了私人风险投资外，还需要政府引导基金等各类公共风险投资；为什么除了纯商业性贷款之外，还需要基于政府各种政策支持的银行贷款和服务；等等。

最后，科技金融理论是一个非常年轻的交叉研究领域。科技金融的理论基础是经济学和金融学，包括经济增长理论、技术创新理论、信息经济学理论、金融投资理论等。从一般意义上讲，上述方面的基础理论发展已较为充分完善，国内外有丰富的研究成果。但是，为什么科技金融理论的发展却相对甚至远远滞后？这是因为科技金融是一个典型的交叉研究领域，不仅需要经济学、金融学等理论的交叉，而且还涉及与社会学其他领域甚至自然科学领域的交叉。换言之，研究科技金融问题，除了要了解经济金融的基本规律外，还必须要理解科学和技术创新的规律，特别是二者相互影响、共同作用的规律。此外，由于世界各国的经济体制、法律制度和金融体系具有显著不同的特征，对美国等发达国家的经验并不能简单地采取“拿来主义”的态度。因此，在过去相当长的一段时期内，科技金融的发展和创新的也只能“摸着石头过河”，实践已经走在了理论前面，尽管这丝毫不意味着理论研究的无所作为。

四川大学中国科技金融研究中心（以下简称中心）多年以来一直关注并开展科技金融理论、应用和政策方面的研究工作。早期的研究方向主要是创业风险投资。创业风险投资是国外支持中小型科技企业的主要方式，创业风险投资的发展水平直接决定着一个国家的科技创新、技术转移和高新技术产业发展水平。在创业风险投资研究方面，最大的贡献在于投融资的理论模型和公共风险投资两个方面。我们最早对创业风险投资的投融资过程进行了模型刻画，并在国内第一次提出了“公共风险投资”的概念。这部分内容大都体现在后来出版的《科技金融》^①一书中。《科技金融》一书比较全面系统地研究了科技金融的基本理论问题以及各个重要的组成部分，内容虽然丰富，但每一部分的研究并不充分。

随着研究的深入，我们逐渐在科技银行、科技贷款等方面有了较为深入的思考，研究方向逐渐从股权融资转向债权融资。因为在中国这样一个银行业金融机构占据主导地位的金融体系中，80%以上金融资源的配置是通过这些金融中介机构进行的。所以，如果没有商业银行体系的参与，就不可能真正解决科技企业的融资问题。在此方面，既要有金融机构的创新，也要有金融产品和服务的创新。我们对美国的硅谷银行进行了非常具体深入的研究，同时对国内已经出现的各类科技银行包括科技分行、科技支行、科技小贷公司等进行了大量的调查研究。此外，也许比组织机构创新更加重要的是产品和服务的创新，知识产权质押、供应链融资、投贷保一体化、科技投入与

^① 赵昌文，陈春发，唐英凯. 科技金融 [M]. 北京：科学出版社，2009.

银行债权融资结合等各类金融产品和商业模式的创新在实际上已经极大地丰富了科技金融的内涵。

同时,研究与开发,资本市场的理论、实践与政策发展也在不断探索。传统上,政府科技投入主要定位于对基础研究领域具体项目的支持,这种功能毫无疑问应该并将会长期存在,但如何发挥政府科技投入的引导作用是过去并不关注至少不太关注的问题。其实,政府科技投入既有公共财政的属性,也具有公共金融的属性。进一步地,我们可以将政府的全部科技经费分为两个部分,一部分可以继续作为原有“科技支出”的范畴,这是属于“公共财政”的职能,主要用于支持基础领域的基础研究;另一部分,则应该视为“科技投入”的范畴,属于“公共金融”的职能,主要是充分发挥政府资金的引导作用、杠杆作用,以调动全社会资源促进科技创新。实践中,已经出现的科技成果转化基金、各类政府引导基金正是体现了这样一种机制,这类资金的目的主要不在于追求财务投资回报,而更加在于对一个领域、一个地区产业发展中关键技术甚至整个产业培育的效果。

关于资本市场的理论,要远比科技金融的其他理论成熟。但是,中国的实践却并没有同步发展,一直到创业板市场“千呼万唤始出来”。虽然我们目前的中小板、创业板定位仍然偏高,只能解决少数优秀科技企业的融资问题,但其积极意义是不言而喻的。如果再考虑到已经推出的“新三板”,从形式上看,支持科技企业多层次资本市场体系已经基本具备,下一步主要是完善市场功能、加强几个市场之间的联动等。

从2007年中心正式成立到现在,虽然只有短短的6年时间,但过去的几年的确是中国在推进自主创新和建设创新型国家进程中步伐最快的几年,也是科技金融理论、实践与政策发展最快的几年。随着对科技金融问题认识的逐渐深入,我们认为有必要将近年来中心的研究成果做一个小结,既是对过去研究成果的初步汇总,又是对科技金融的重新思考,更是未来研究的新起点。

本书主要收录了中心成立以来在科技金融若干问题上的部分论文,也包括了少量之前的论文,共29篇。其中,大部分是近期的研究成果,包括2012年论文13篇,2011年论文4篇。本书中,理论模型、实证分析、案例研究等各类研究都有涉及。本书分为创业风险投资、科技银行、研究与开发、资本市场四部分,下表简述了收录的各篇论文研究的主要问题及其主要贡献。之后,还有一个关于每一篇论文的更加具体的描述和分析。

论文列表

文章	研究问题	理论视角	数据模型/样本	关键结论与贡献
第一部分 创业风险投资				
1. 赵昌文, 鲍曙明, 陈春发 (2005)	1. 中国和美国的公共风险资本和私人风险资本的结合模式 2. 如何发展中国的风险资本	公共风险资本与私人风险资本结合	无实证	1. 政府改善投资环境比直接的资金介入更为重要 2. 公共风险投资和私人风险投资结合是中国风险投资业发展的必然选择

续表

文章	研究问题	理论视角	数据模型/样本	关键结论与贡献
2. 陈春发 (2008a)	1. 公共风险资本的价值取向 2. 公共风险资本与市场失灵	价值取向、 市场失灵	无实证	1. 私人风险资本的意义在于弥补传统金融市场留下的融资缺口，而公共风险资本的作用在于弥补私人风险资本留下的融资缺口 2. 政府在风险投资发展过程中应从三个方面缓解市场失灵：产品的技术发展阶段、企业的生命周期以及经济的区域发展不平衡
3. 曹麒麟， 王野，付剑峰 (2009)	1. 私人与公共创业风险资本的投资条件 2. 私人与公共风险资本结合的博弈分析 3. 实现多方利益最大化的最优策略	多阶段动态 博弈投资模 型	无实证	1. 风险项目的成功孵化，有赖于博弈三方的共同合作 2. 公共风险资本可以制订合理的激励计划，从而吸引私人风险资本的进入 3. 私人风险资本可以结合公共风险资本的支持性政策，设计各类变量以实现博弈三方利益最大化
4. 赵昌文， 杨记军，杜江 (2002)	实物期权定价理论在风险投资项目价值评估中的应用和发展	实物期权定 价理论	无实证	构建了对风险投资项目价值评估的一般随机定价模型
5. 陈春发 (2008b)	1. 风险投资家对创业企业家实行激励的必要性 2. 从不同角度分析创业企业家的正反向激励机制	激励理论	无实证	1. 风险投资家会利用效用、投资阶段、剩余控制权和剩余索取权等手段，来对创业企业家实施正向的激励和反向的威胁，即使用“胡萝卜加大棒”的策略 2. 获取后续投资、对企业的全部剩余控制权、企业的价值增值等对创业企业家形成有效的正向激励；反之，则形成对创业企业家的反向激励
6. 曹麒麟， 余蝉杉，邹易 (2010)	1. 影响创业风险投资效率的因素 2. 创业风险投资效率理论模型和评价模型	投资效率理 论	无实证	1. 创业风险投资项目和创业风险投资机构两者的效率之间存在着密切的联系 2. 风险投资家有必要对投资过程进行监督控制和效率评价
7. 肇启伟， 刘璐，姚露 (2012)	1. 从投贷联盟的两种模式出发构建数理模型 2. 分析商业银行和风险投资机构的准入限制条件	委托代理理 论	无实证	1. 从风险收益分配的角度得出投贷联盟模式一的门槛比模式二高的结论 2. 可以通过引入监督成本来降低企业的道德风险

续表

文章	研究问题	理论视角	数据模型/样本	关键结论与贡献
8. 张家慧, 龚柳元, 李志铭 (2012)	1. 普通股权、债券和可转债契约三种契约模式对双方效用的不同影响 2. 可转换债券在提升参与方效用函数中的重要作用	委托代理理论	无实证	1. 风险投资契约的设计能够直接地改变企业家和投资者的收益风险结构, 进而直接影响其在项目中的努力水平 2. 债券契约的应用能够显著改善参与方的效用函数, 较好地解决双边道德风险下风险投资过程中的委托代理问题 3. 在垄断性风险资本市场中, 投资者拥有强大的谈判能力且倾向于选择“债转股”式的可转换债券契约模式
9. 赵昌文, 李十六(2012)	中印两国创业风险投资活动的现状和发展模式的差异及其形成原因	主要是描述性分析	中印创业风险投资的数据	形成差异的原因包括: 1. 法律监管环境差异——投资者保护力度、相关法律法规、监管体制 2. 市场化程度 3. 资本市场差异
10. 王晓东, 赵昌文, 李昆 (2004)	1. 风险投资退出绩效的评价标准 2. 首次公开发行和企业并购的退出绩效比较	风险投资退出绩效评价模型	风险投资数据	1. 风险投资退出绩效的评价标准包括高回报率和高流动性 2. 风险投资退出方式的选择是以退出绩效最大化为原则的相机抉择 3. 从各个风险投资退出绩效评价指标体系来看, 企业并购的总体退出绩效高于首次公开发行
11. 李昆, 唐英凯 (2011)	1. 风险投资对企业成长的理论影响 2. 比较有风险投资介入的上市企业和没有风险投资介入的上市企业在后 IPO 阶段是否有差别	主要是描述性分析	2004—2006 年间深圳中小板上市公司数据	1. 没有证据表明风险投资的介入能使企业上市后获得更高的估值和更好的发展 2. 风险投资对解决中小企业的融资瓶颈具有较好的针对性 3. 风险投资在提供资金之外应努力探索为企业提供更多有价值的服务
12. 曹麒麟, 李十六, 唐英凯, 胡小东 (2012)	1. 创投机构及其性质对 IPO 抑价的影响 2. 当前创业风险投资机构认证作用	IPO 抑价理论	以 2009—2010 年创业板上市的 153 家公司作为研究样本	1. 当前中国创业风险投资机构对创业企业的认证作用有限 2. 创投机构性质及其投资特征对企业的 IPO 抑价程度存在显著的影响 3. 企业资产规模与 IPO 抑价程度显著相关

续表

文章	研究问题	理论视角	数据模型/样本	关键结论与贡献
第二部分 科技银行				
1. 朱鸿鸣, 赵昌文, 付剑峰(2012)	中国科技贷款是如何发展的——历程、特征与问题	主要是描述性分析	《中国金融年鉴1986—1998》 《中国科学技术发展报告2010》	1. 科技贷款的发展历程分为五个阶段 2. 科技贷款的演进受金融环境及科技环境的变化、市场化进程、政策支持和金融创新的驱动
2. 朱鸿鸣, 赵昌文, 李十六, 付剑峰(2011)	1. 如何界定科技银行及其中国实践? 2. 科技支行与科技小贷公司的比较分析	主要是描述性分析	苏州地区科技支行及科技小贷公司的相关数据	1. 科技小贷公司对较早期或规模较小科技型中小企业的支持力度更大 2. 企业向科技支行融资的成本要低于向科技小贷公司融资的成本 3. 科技支行为科技型中小企业提供的融资量要低于科技小贷公司
3. 朱鸿鸣, 赵昌文, 肇启伟(2012)	1. 科技银行的界定 2. 中国建立科技银行的可行性	主要是描述性分析	硅谷银行金融集团年报	1. 从角色定位、商业模式、经营性质、具体功能四个方面界定了科技银行是什么 2. 科技银行在中国可行且在某些方面更优
4. 朱鸿鸣, 赵昌文(2012)	1. 国内外科技银行的发展范式 2. 国内科技银行范式与国外的差异及原因 3. 国内科技银行发展建议	主要是描述性分析	硅谷银行金融集团年报	1. 概括并比较研究了二类科技银行的美国范式: 硅谷银行范式和西部技术投资公司范式 2. 概括了三类科技银行中国范式: 科技支行范式、科技小贷公司范式、科技债权融资平台范式
5. 朱鸿鸣, 赵昌文, 姚露, 付剑峰(2012)	从发展演变、外部环境、运营机制等方面比较了中美科技银行	主要是描述性分析	硅谷银行金融集团年报	1. 美国发展科技银行具有发达的高技术产业、创业风险投资市场和宽松的监管环境这些有利的外部环境, 中国在上述方面的落后是主要制约因素 2. 美国科技银行在商业模式风险控制机制方面发展成熟, 中国尚在不断探索 3. 发展中国的科技银行, 可以从营造良好外部环境和优化内部运营机制出发
6. 付剑峰, 李十六, 朱鸿鸣(2006)	1. 中小企业融资困境的现状与理论分析 2. 知识产权质押贷款的优势与风险 3. 知识产权质押贷款的中国经验: 政府推动与市场驱动模式的比较	信贷配给、企业生命周期	Wind 数据库、中国银行间市场交易协会《债务融资工具监测周报》	1. 中国两种主要的知识产权质押模式都有一定的缺陷: 政府推动型模式可持续性较低, 而市场驱动型模式融资规模受到限制 2. 应该从提高知识产权质押评估水平、加强政策性扶持、构建知识产权交易平台等方面入手, 缓解中小企业融资困境

续表

文章	研究问题	理论视角	数据模型/样本	关键结论与贡献
7. 付剑峰, 朱鸿鸣, 郭成, 沈文京 (2011)	1. 杭州银行科技支行与杭州科技金融生态概况 2. 杭州科技支行的创新商业服务模式 3. 杭州科技支行的效果及优势	主要是描述性分析	无实证	我国商业银行支持科技型中小企业发展的建议: 1. 营造有利于科技型中小企业发展的融资环境 2. 深入推动在国家高新区开展科技支行业务 3. 创新银行资金支持科技企业的金融产品和服务 4. 探索开展风险可控的金融衍生产品应用
8. 杨安华, 赵昌文, 白广斌 (2012)	1. 单个和多个借款企业信贷融资模型 2. 高科技中小企业融资难的深层机理	信息不对称理论	数学模型	1. 高科技中小企业融资难的深层机理在于自有资产不足和银行与企业的信息不对称 2. 提高科技企业融资能力 内部机制: 建立完善盈利模式, 降低企业卸责收益 外部机制: 团体贷款中信用增级和共同监督、贷款模式创新、担保品创新和体系健全、信贷市场基础设施建设、增大企业违约成本、政府引导支持
第三部分 研究与开发				
1. 王文轲, 赵昌文 (2010)	实物期权理论的研发投资动态、多阶段决策评价模型	仿真理论	基于实物期权的研发投资动态、多阶段评价模型	1. 为不确定环境下研发投资决策, 提供了一种独特的决策思路和定量分析方法 2. 完善研发投资项目投资规范和方法体系, 使理论上的投资决策结果真正成为现实中研发投资决策者的重要参考依据
2. 姜波, 毛道维 (2011)	科技型中小企业技术创新绩效在资本结构与企业社会资本关系研究中的中介作用	自组织理论和利益相关者理论	四川省科技型中小企业高层管理者的 178 份有效问卷	1. 科技型中小企业资本结构与技术创新绩效具有负相关关系 2. 科技型中小企业技术创新绩效对企业社会资本中的强关系和弱关系具有正向促进作用, 对弱关系的正向促进作用强于对强关系的正向促进作用 3. 科技型中小企业技术创新绩效在资本结构对企业社会资本网络关系影响中起完全中介作用

续表

文章	研究问题	理论视角	数据模型/样本	关键结论与贡献
3. 李乐, 毛道维 (2012)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 科技创新与金融创新相结合的网络理论 2. 科技创新扩散路径与政府作用 3. 政府信用嵌入金融交易结构及其效果 	科技—金融网络理论	《2010 年度苏州市创业风险投资发展报告》中的调查数据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 政府信用在市场交易过程的恰当运用可以推动科技创新与金融创新结合 2. 科技创新网络与金融网络的充分链接能更有效地推动科技创新与成果转化 3. 金融创新其实是金融交易结构的创新, 改善制度环境和政策支持仍然是政府的工作重点
第四部分 资本市场				
1. 郑丽, 向朝进 (2005)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 企业不同融资方式的比较分析 2. 西方发达国家企业债券融资分析 3. 我国企业债券融资若干问题分析 	主要描述性分析	中国证券期货统计年鉴	<ol style="list-style-type: none"> 1. 我国企业债券市场发展滞后的现状是由多方面因素共同造成的 2. 应从政府宏观调控、法律制度创新、资本市场的发展、金融中介机构服务的规范与完善等方面来发展我国企业债券市场
2. 杨安华, 白广斌, 唐英凯 (2010)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 信贷融资基本模型及中小企业融资能力分析 2. 中小企业集合债券运作机理及其对融资低效率的改进 	信贷模型	无实证	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为发行中小企业集合债券提供理论依据, 对促进中小企业集合债券的发展具有现实指导意义 2. 中小企业独立融资低效率的根源在于中小企业信用资产的缺失 3. 中小企业集合债券具有信用增级效应, 本文进一步从定量的角度给出了担保机构产生外部信用增级效应的条件
3. 付剑峰, 沈文京, 赵昌文, 贾建平 (2009)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 信用违约互换的内涵、发展及现状 2. 信用违约互换对改善中国中小企业融资环境的作用 	主要描述性分析	无实证	<ol style="list-style-type: none"> 1. 信用违约互换可以分散我国商业银行过度集中的信用风险, 防止信贷萎缩, 增加我国资本的流动性 2. 规范化、公开化、市场化操作, 以及鼓励评级机构对中小企业集合信用贷款合理评级, 可以有效改善中小企业融资难问题
4. 肇启伟 (2012)	印度 IndoNext 市场设立过程及运行效果不佳的原因	主要描述性分析	印度孟买证券交易所	<p>印度 IndoNext 创业板运行绩效不佳的主要原因:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 海外创业板市场竞争企业资源 2. 对投资者的吸引力不如孟买证券交易所和印度国家证券交易所 3. IndoNext 创业板市场关注度不够 4. 缺乏强有力的刺激措施

续表

文章	研究问题	理论视角	数据模型/样本	关键结论与贡献
5. 朱鸿鸣, 赵昌文, 汪日焜, 江海南 (2012)	1. 社会责任投资在中国资本市场的绩效 2. 新上证责任指数及新上证市场指数的构建	社会责任投资理论	583 个深证责任指数和 606 个上证责任指数累计收益率的样本	1. 社会责任指数的收益率都优于市场指数收益率, 意味着社会责任投资可能适合中国资本市场, 可以大力推进社会责任投资的发展 2. 中国当前的社会责任指数还存在或多或少的缺陷, 应完善现有的社会责任指数或开发新的责任指数, 推动社会责任投资的发展
6. 龚柳元, 张家慧, 蔡笛 (2012)	1. 我国上市公司银行—企业信贷网络的拓扑结构特征 2. 银企信贷网的子网络的拓扑结构特征	网络理论	以沪深 A 股上市的公司 2009 年的长期借款作为研究样本	1. 银行合作贷款网络具有无标度网络的特性 2. 银行合作贷款网络中心节点的性质和节点间的链接机制在很大程度上影响网络的拓扑结构

以下, 分别就四个方面的主要研究及入选论文进行简要的评价与介绍。

一、创业风险投资

创业风险投资是科技金融的核心范畴, 是与科技型企业风险—收益结构最匹配的金融类别。创业风险投资为创新型、高成长性、处于生命周期前期的中小企业提供融资和“融智”支持, 在承担风险和提供增值服务的同时, 通过作为对价的股权的获取分享企业的成长收益, 促进了技术创新并推动了技术的扩散。甚至可以说, 第五次技术革命^①的发生和扩散, 美国在全球创新中独领风骚, 创业风险投资功不可没。正如英国原首相撒切尔夫人所言: “欧洲在高新技术方面落后于美国并非由于欧洲科技水平低下, 而是由于欧洲在风险投资方面落后于美国 10 年。”^②

创业风险资本可以分为公共创业风险资本和私人创业风险资本。在科技型中小企业融资困难问题真正得到重视、私人创业风险资本大规模发展和各类服务科技型中小企业的银行出现之前, 政府主导性的公共创业风险资本 (包括各类科技支持计划、中小企业创新基金等) 由于其无可替代的作用, 被广泛重视和研究。此后, 这一领域的研究重点开始从二者平衡到甚至目前更加重视对私人创业风险资本的研究。私人创业风险投资是完全市场化的行为。对私人创业风险投资的研究主要可以分为以下几个方

^① 卡洛塔·佩雷兹 (Carlota, Perez) 著, 田方萌等译. 《技术革命与金融资本》[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2007: 23.

^② 转引自祁斌《建立资本市场与可持续发展的动力机制——以高科技产业发展为例》, 发表于《证券市场导报》。

面：①创业风险投资行为的研究，包括项目选择、合同签订、投后管理、项目退出等问题；②创业风险投资机构的研究，包括组织结构、投资策略、机构间的相互关系等；③投资回报等相关金融财务问题；④行业发展、法律与政策环境、与宏观经济关系的研究等。

中心在创业风险投资领域的研究已经形成了较为完整的体系，特别是在公共创业风险投资方面有较多的贡献。

1. 公共创业风险投资

中国的创业风险投资虽然发展迅速，但和国外相比仍不发达。为了弥补市场化程度不足，特别是资本市场不发达、社会信用水平较低等问题，政府在一定时期如何发挥作用就成了一个重要的研究方向。

公共创业风险投资如何运作？首先应该学习和借鉴其他国家特别是成熟市场经济国家的经验。赵昌文、鲍曙明和陈春发（2005）从比较的角度，分析了美国和中国公共与私人创业风险投资的不同结合模式。美国有三类关系模式：政府出资，政府管理；政府出资，私人公司管理；特许创业风险投资公司。中国的公共创业风险投资和私人创业风险投资模式则较为泾渭分明：政府资本，政府管理；国有企业所有，国有企业管理；私人企业投资，私人企业管理；再融资模式；共同投资模式。作者认识到，公共创业风险投资和私人创业风险投资的结合是必然选择，在初期阶段，政府直接提供资金是非常必要的，但从长期看，政府改善投资环境比资金介入更为重要。

公共创业风险投资为何要和私人创业风险投资结合？陈春发（2008a）从价值取向上探讨了公共创业风险投资和私人创业风险投资结合的可能性，并认为公共创业风险投资的作用在于弥补私人创业风险投资由于市场失灵而留下的融资缺口，包括技术发展阶段、企业生命周期、区域发展不平衡。此外，曹麒麟、王野、付剑峰（2009）利用多阶段动态博弈投资模型，分析了私人创业风险投资和公共创业风险投资的合作过程，为二者合作的条件和最优策略提供了理论支持。

2. 创业风险投资运行机制

赵昌文、杨记军、杜江（2002）将实物期权定价理论延伸至创业风险投资项目的评估中。陈春发（2008b）从效用、投资阶段、剩余控制权和剩余索取权等角度分析了创业风险投资家对企业家实行的正反激励机制。曹麒麟、余蝉杉、邹易（2010）利用投资效率理论分析了创业风险投资效率的影响因素并建立了创业风险投资的效率评价模型。肇启伟、刘璐、姚露（2012）在 Catherine Casemate 模型^①的基础上，从委托代理理论的角度讨论了投贷联盟中的企业、创投和银行准入条件，得出了有意义的结论。张家慧、龚柳元、李志铭（2012）在信息不完全且风险中性的前提下建立了创业企业家和创业风险投资家的双倍道德风险模型，比较了普通股、债权和可转债三种契约模式对双方效用的不同影响以研究基于投资家利润最大化的最优契约设计。赵昌文、

^① Catherine Casemate. Financing and Advising: Optimal Financial Contracts with Venture Capitalists [J]. The Journal of Finance, 2003 (5).

李十六（2012）比较了中国和印度两国创业风险投资活动的发展差异，并分析了法律监管、市场化程度、资本市场等方面的原因。

3. 创业风险投资的退出

王晓东、赵昌文、李昆（2004）以创业风险投资退出的两种主要方式 IPO 和 M&A 为主线，通过比较研究了创业风险投资的退出绩效问题。文章认为，创业风险投资退出的绩效是两方面的：资本增值能否顺利实现及资本增值的程度，分别对效率标准——高流动性和效益标准——高回报率。退出方式的选择是绩效最大化下的相机抉择，从退出收益、退出价格、退出成本、内部控制权激励效应、退出时效、退出市场容量看，并购退出的总体绩效高于 IPO。由于这是较早期的一篇文章，十年后的今天，也许结论已经大不相同。

至于创业风险投资与企业价值的关系，李昆、唐英凯（2011）利用深圳中小板上市公司公开数据研究发现，有创业风险投资的企业上市后在估值和成长方面更优是由于创业风险投资特意选择引起的，没有证据表明创业风险投资的介入能够增加企业估值或导致更高水平的发展。曹麒麟、李十六、唐英凯、胡小东（2012）进一步探讨了创业风险投资机构的认证作用，通过创业板上市公司 IPO 抑价的实证发现，当前中国创业风险投资的认证作用不明显，IPO 抑价依据创业风险投资的性质差别很大。

创业风险投资也是一个非常广泛的领域，中心只是对其中的一些问题进行了研究。我们在创业风险投资领域的研究并不是最早的，但也绝不会是最后一个。由于创业风险投资在整个科技金融体系中的特殊重要性，这项工作仍会继续进行下去。

二、科技银行

从总量意义上讲，科技银行或科技信贷是科技金融的最主要的范畴。与创业风险投资相反，银行的风险—收益结构与科技型中小企业并不太匹配，而中国的金融体系恰恰是典型的银行主导型，银行业金融存量巨大，超过 144 万亿元人民币。如何解决风险收益结构的不匹配，盘活金融存量，为科技型中小企业提供融资支持便是科技银行面临的最核心的问题，也是当前科技金融发展亟需破解的大课题。需要特别说明的是，我们所指科技银行不是机构意义上的科技银行，而是功能意义上的科技银行，即能为科技型中小企业提供信贷支持的产品/模式、机构、平台，乃至机制。

国外科技银行，如硅谷银行，在开放的市场环境中产生和发展，但中国的科技贷款却源自科技研发经费的“拨改贷”，因此，对科技银行的研究首先需要结合中国科技贷款的历史与发展进行。朱鸿鸣、赵昌文、付剑峰（2012）在这方面做了比较系统完整的回顾。科技银行的国外模式和中国适用性的问题是科技银行的研究重点。围绕何种模式更适合中国、各种模式在中国如何建设的问题，科技银行的研究正处于初始阶段。由于中国真正意义上的科技银行发展才刚刚开始，模式尚不清晰成熟，缺乏大量的数据以供实证研究，不同科技银行模式的优劣目前尚难以评价。

在科技银行的研究中,由于科技支行在实践中经过几年尝试,已取得一定的成绩,相应的研究也较为深入;与此同时,对科技小额贷款公司的研究还很不够,当前研究科技小额贷款的文章寥寥可数,科技小额贷款的快速发展与理论研究的滞后不相匹配,这方面将会是继科技支行后的下一个研究热点。

1. 科技贷款的历史与发展

科技金融的重点发生过重要的转变。最初的科技贷款主要是科技开发贷款和技术改造贷款,对科技银行的定义主要是专业银行或政策性银行,工商银行可以被称做20世纪八九十年代的“科技银行”^①。后来,随着科技金融的重点转向科技型中小企业,科技银行的界定也发生了改变。科技贷款的发展也是逐渐从政策化向商业化转变的。

朱鸿鸣、赵昌文、付剑峰(2012)对中国科技贷款的发展与演变过程进行了梳理。科技贷款从有偿科研经费的试行开始,由地方性探索逐渐在全国推广开来,贷款规模、贷款品种、贷款主体不断壮大。在科技贷款的发展中,也积累了一些风险。重新调整之后,科技贷款出现了开发性金融、科技支行、小额贷款公司、知识产权质押等多种创新产品共同发展的情况。文章总结了科技贷款发展中的重要政策文件和关键时间点,并对我国科技贷款发展模式和问题进行了总结。

2. 科技银行的模式与建设

科技贷款存在成本高、风险大、信贷配给等问题,阻碍了这项业务的发展,设立专营性质的科技银行有利于科技贷款的开展。政策性银行在资金来源、业务风险类型上都和科技银行契合不佳。历史上,政策性银行在经营上出现过一些问题,营利性与政策性难以平衡,决定了政策性不能成为科技银行的首选模式。国外科技银行是完全的商业性银行,在20世纪后期发展迅速,尤其以硅谷银行为代表。当然,国外科技银行的高速发展与其特有的经济金融环境有关。

关于当前科技银行的发展模式,朱鸿鸣、赵昌文、李十六、付剑峰(2011)认为,广义的科技银行既包括狭义的科技银行(银行类金融机构),又包括从事风险贷款的专业信贷机构(非银行类科技银行)。在中国,目前对应于这两种模式的分别是科技支行和科技小贷公司。作者从多方面比较了科技支行和科技小贷公司,并利用苏州的实证数据分析,发现中国在没有与国外科技银行相同的模式下,科技支行和科技小贷公司各有优劣,虽然科技小贷公司在融资额、业务创新、积极性等方面优于科技支行,但科技支行利息较低。因此,应该同时发挥两者的优势,可以推广科技小贷公司并合理提高其杠杆率,同时设立风险准备金以提高科技支行的积极性。

关于科技银行未来的发展模式问题,朱鸿鸣、赵昌文、肇启伟(2012)从性质与功能上重新界定了科技银行,认为科技银行应该是科技贷款的创新者、风险贷款行业的创造者、传统性质的商业银行,为战略性新兴产业提供支持。在此基础上,文章分析指出源于美国环境的科技银行并不是不可复制的,科技银行可以在专业化、本地化

^① 朱鸿鸣,赵昌文,付剑峰. 中国科技贷款三十年:演进规律与政策建议[J]. 中国科技论坛,2012(1): 77.