

区域科技金融发展水平与 高新技术企业融资效率研究

翟华云 著

中国社会科学出版社

区域科技金融发展水平与 高新技术企业融资效率研究

翟华云 著

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

区域科技金融发展水平与高新技术企业融资效率研究/翟华

云著. —北京: 中国社会科学出版社, 2016. 3

ISBN 978 - 7 - 5161 - 7840 - 9

I. ①区… II. ①翟… III. ①高新技术企业—融资—研究—

中国 IV. ①F279.244.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 057544 号

出 版 人 赵剑英

责任编辑 卢小生

特约编辑 林 木

责任校对 周晓东

责任印制 王 超

出 版 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号

邮 编 100720

网 址 <http://www.csspw.cn>

发 行 部 010 - 84083685

门 市 部 010 - 84029450

经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京金瀑印刷有限责任公司

装 订 廊坊市广阳区广增装订厂

版 次 2016 年 3 月第 1 版

印 次 2016 年 3 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16

印 张 10.75

插 页 2

字 数 182 千字

定 价 40.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社营销中心联系调换

电话: 010 - 84083683

版权所有 侵权必究

本书由2015年湖北省社会科学基金项目“区域科技金融
发展水平与高新技术企业融资效率研究”资助出版

目 录

第一章 绪论	1
第一节 研究背景及研究意义	1
一 研究背景	1
二 研究意义	2
第二节 研究内容与研究思路	3
一 研究内容	3
二 研究思路	6
第三节 研究方法与创新之处	7
一 研究方法	7
二 创新之处	8
第二章 文献回顾与理论分析	9
第一节 文献回顾	9
一 国外相关研究	9
二 国内相关研究	14
三 文献评述	23
第二节 理论分析	24
一 马克思的社会再生产理论	24
二 可持续发展理论	26
三 区域经济发展理论	27
四 融资约束理论	29
五 金融成长周期理论	30

第三章 区域科技金融发展现状与测定	32
第一节 地区科技金融投入与产出现状	32
一 科技金融资源现状	32
二 科技金融经费现状	36
三 科技金融贷款现状	42
四 科技金融产出现状	47
第二节 区域科技金融发展水平测定	64
一 科技金融发展水平指标的组成	64
二 指标计算方法及权重	64
三 科技金融发展水平测定	65
四 区域科技金融发展水平	73
第四章 高新技术企业发展现状与融资效率	76
第一节 高新技术企业发展现状	76
一 高新技术企业发展总体概况	76
二 地区高新技术企业发展状况	81
三 高新技术企业发展的国际比较	98
四 小结	99
第二节 高新技术企业融资效率研究	99
一 DEA 模型及指标选择	99
二 各地区高新技术企业输入输出指标	100
三 各地区高新技术企业融资效率	103
四 结论	119
第五章 实证研究	120
第一节 区域科技金融发展与高新技术企业融资效率 实证分析	120
一 引言	120
二 制度背景与假设提出	121

三	研究设计	124
四	实证结果与分析	126
五	结 论	131
第二节	区域科技金融发展、R&D 投入与高新技术企业 成长性研究	132
一	引 言	132
二	文献回顾及假设提出	133
三	研究设计	135
四	实证结果及分析	138
五	研究结论及启示	143
第六章	结论与建议	144
一	研究结论	144
二	建 议	145
三	研究展望	153
参考文献		154
致 谢		168

第一章 绪论

第一节 研究背景及研究意义

一 研究背景

（一）中国发展高新技术企业的紧迫性

党的十八大指出：实施创新驱动发展，建设国家创新体系，进入创新型国家行列，这是当前我国经济社会发展的目标。因此，作为经济发展微观主体的高新技术企业，对我国实施科技创新战略具有极其重要的作用。十八大还指出：经济增速放缓、结构性矛盾更加明显、资源环境约束更趋强化是当前我国经济社会发展面临的主要问题。因此，加快转变经济发展方式是我国当前及今后经济社会发展的战略抉择，而发展高新技术企业是引导未来经济社会发展的重要力量，对支撑我国产业结构升级、引领经济发展方式转变以及实现经济社会可持续发展具有重要战略意义。2013 年统计显示，我国高新技术企业 21682 家，占全国企业总数量（197664 家）的 10.97%；高新技术产业总产值为 88433.85 亿元，占全国 GDP（576551.8 亿元）的 15.34%，我国高新技术企业占全国的比重并不高。可见，要想引领经济发展方式转变，实现产业结构升级，尽快步入创新型国家行列，必须加快发展高新技术企业。

（二）科技金融发展水平低且区域间不平衡

伴随着创建创新型国家，国家和金融机构都加大了对科技活动的

投入,我国科技金融水平在不断提高,但统计显示,截至2012年,我国科技经费支出1029.84亿元,而来自金融贷款的科技经费只有351.59亿元,占3.4%,可见,我国金融对科技活动的支持力度非常不足;其次,我国科技金融发展呈现出区域不平衡状态,北京、上海等东部地区科技金融发展较快,而中部和西部地区科技金融发展水平较低;据曹颖等(2011)对地区科技金融的测定结果,我国区域间科技金融发展差距在进一步拉大;因此,在提高我国科技金融整体水平的同时,也应关注区域间科技金融的协同发展。

(三) 高新技术企业的发展需要科技金融的深层次融合

目前面临的问题是:我国区域间经济发展不平衡,高新技术企业发展缓慢。高新技术企业的特点是风险大、收益高,主要以科技和智力为主要生产要素,需要不断创新,资金是其发展的关键,因此,高新技术企业的发展过程中,科技资源和金融资源是其最主要的两个因素,科技产业和金融产业融合的过程,也是高新技术企业融资的过程,科技金融发展较好的地区,会在金融组织创新、金融产品创新、服务模式创新以及制度方面考虑到高新技术企业的需求,金融机构在提供给高新技术企业资金的同时,也会和该企业科技创新相结合,因此能提高该企业的资金利用水平,进而促进高新技术企业的发展。

本书以高新技术企业发展为主线,研究高新技术企业融资效率,并设计指标体系,测定各区域科技金融发展水平,验证科技金融发展水平如何影响高新技术企业融资效率,以及科技金融发展水平如何通过影响研发投资、进而影响企业成长性,如何通过完善科技金融支持体系和相关政策使高新技术企业能够实现可持续发展。

二 研究意义

科技金融和高新技术企业发展都是目前关注的重要问题,科技金融对高新技术企业的发展具有至关重要的作用。

(一) 理论意义

本书从科技金融发展水平方面研究了其对高新技术企业融资效率的影响,力图从政府、金融机构等多方面的合作入手解决科技金融发

展和高新技术企业融资效率问题,构建一个适合我国高新技术企业发展的科技金融支持框架体系,可以进一步丰富该领域的理论研究成果。

(二) 实践意义

提高高新技术企业融资效率问题,是当前我国经济方式转变、实现创新型国家的重要环节,科技金融的发展是高新技术企业融资效率提高的关键途径,这些都需要政府、金融机构、高新技术企业等多方面的合作,本书通过构建科技金融支持体系,加大政府的引导和促进作用,推动进行金融产品创新,搭建科技金融服务平台,实施科技金融机制体制创新,逐步解决我国高新技术企业融资难问题,对促进我国高新技术企业与科技金融支持体系和经济的共同协调发展有实践指导意义。

第二节 研究内容与研究思路

一 研究内容

本书由五部分构成。

(一) 文献回顾与理论分析

本部分包括文献回顾、科技金融和高新技术企业融资效率的理论分析。

1. 文献回顾

主要从科技金融发展研究、高新技术企业融资效率研究以及科技金融对高新技术企业融资影响方面梳理了国内外文献,并对文献进行了评述,中外学者相关研究为本课题提供了借鉴和思路。在研究内容上,国内对科技金融发展的测量研究较少,而且集中在宏观或中观某一方面论述科技金融发展问题,且多注重定性分析,鲜有文献从深层次系统且结合定量研究讨论科技金融发展水平对高新技术企业融资效

率的影响。上述研究存在几个待补充和完善的方面：一是研究我国区域科技金融发展水平的差异；二是区域科技金融发展水平如何影响高新技术企业融资效率；三是如何通过金融产品创新、机制体制创新、科技金融支持体系的完善以及政府的扶持和引导，有效地解决高新技术企业融资，并更有效地使用资金的问题，予以理论上的解答和论证，这一点是本书重点探讨的问题。

2. 理论分析

本部分以马克思的社会再生产理论、可持续发展理论、区域经济发展理论、融资约束理论以及金融成长周期理论作为本书研究的理论基础，并运用这些基础理论分析了金融影响高新技术企业发展的作用机理。

(二) 区域科技金融发展现状与水平测定

本部分在借鉴国外创新系统、《高科技产业统计年鉴》以及我国学者对科技金融发展指数的相关研究基础之上，构建科技金融发展指数，以此测定各区域科技金融发展水平，这些指标包括科技投入和产出方面。其中，科技投入包括科技人力和机构投入、科技金融经费投入、科技金融贷款投入；科技产出具指科技金融投入所产生的效果，包括论文、专利、合同等方面。通过选择 10 个二级指标、4 个一级指标，对 2001—2012 年各区域的科技金融发展水平进行了测定，发现：从全国来看，科技金融发展水平处于增长趋势，由 2001 年的 18.14 增加到 2012 年的 36.17，增加 0.99 倍，但是，也可以看出，我国科技金融发展水平整体还处于较低状态。2001—2012 年，除海南地区外，其他地区的科技金融水平都处在增长状态；虽然各地区科技金融发展水平在不断提高，但区域间的差距在不断拉大。从区域科技金融发展水平来看，与中部地区相比，西部地区科技金融发展水平虽远远落后于东部地区，但略胜于中部地区；从增长速度来看，东部地区科技金融发展水平增长趋势比中部地区和西部地区要快，中部地区和西部地区的增长不分上下。

（三）区域科技金融发展水平对高新技术企业融资效率研究

本部分采用数据包络分析（DEA）方法评价高新技术企业融资效率，从2007—2013年全国高新技术企业融资效率来看，综合技术效率和规模效率处于增长趋势，而纯技术效率维持在一定水平；从综合技术效率来看，东部地区起点较高，而在后续增长不足，中部地区起点次之，随后的年份增长较大，而且在2007—2013年综合技术效率均值最高；从纯技术效率来看，东部地区不管是从起点也好，还是后续增长，都不如中部地区和西部地区；从规模效率来看，东部地区起点较高，在后续也有所增长，并且在2007—2013年规模效率均值最高，西部地区起点次之，随后的年份增长较大。然后以中国高新技术上市公司2007—2013年数据为样本，结合中国各地区科技金融发展水平，实证检验了区域科技金融发展水平对高新技术企业融资效率的影响。研究发现，随着我国科技金融融合的进程化推进，区域科技金融的发展有利于高新技术企业融资效率的提高，而且在上市年限较短的高新技术企业中，这种积极作用更为明显。另外，在进一步加入政府干预指数后发现，政府干预会阻碍区域科技金融发展水平对高新技术企业融资效率的积极作用。

（四）区域科技金融发展、R&D投入与高新技术企业成长性研究

本部分以深沪两市2008—2011年高新技术企业的2278家A股上市公司为样本，首先采用全样本分析科技金融发展对R&D投入及企业成长性的影响，然后对比分析不同地区科技金融发展对R&D投入及企业成长性的影响差异，结果发现：公司R&D投入比重越大，公司的成长会越快，即高R&D投入的公司会发展更快，这种作用在科技金融发展水平较高的地区更加明显。

（五）政策建议

本部分从构建科技金融支持体系、创新科技金融机制体制、强化政府的引导和促进功能、完善科技金融市场融资体系、健全科技金融产品体系以及建立系统性科技金融服务平台六个方面提出相关建议。在构建科技金融支持体系方面，包括科技金融的供给方、需求方、中

介服务、机制体制和政策等方面。在供给方,主要包括政府、科技金融市场以及科技金融市场在提供资金时使用的金融工具,科技金融市场主要包括两大部分:科技金融机构和个人,科技金融机构又包括银行、创业风险投资、科技资本市场等金融机构,个人主要包括民间投资和天使投资。科技金融支持体系中的需求方主要指科技型企业,科技金融服务平台主要指中介服务,包括担保机构、信用评级机构、咨询机构、审计机构、评估机构以及联系中介机构。在科技金融机制体制创新方面,一是完善科技金融法律保障机制,二是创新科技金融与非金融组织形式,三是创新协调机制;在强化政府的引导和促进功能方面,首先,政府可以采取财政拨款方式直接支持高新技术企业的发展,还可以通过参股设立科技风险投资基金,引导民间资本、金融资本向高新技术企业配置;其次,对于对高新技术企业投资或贷款的金融机构、企业或个人,除应给予一定的税收优惠政策外,还应给予一定的资金配套;最后,对于科技金融发展较落后地区,政府应该采取一系列措施吸引人才、资金到这些地区来,制定人才引进激励机制,设置绿色通道,为科技金融人才的甄选、引进、工作提供便利;在完善科技金融市场融资体系方面,要建立完备的科技金融股权投资市场、证券市场和信用担保市场。在健全科技金融产品体系方面,利用互联网金融,创新信贷产品;在建立系统性科技金融服务平台方面,要完善高新技术行业担保平台、评估、审计中介组织体系和信用平台。

二 研究思路

基于对科技金融和高新技术企业融资的现实研究和理论基础分析,揭示科技金融发展对高新技术企业融资效率的作用机理。然后基于对科技金融发展的现状和水平测定的基础,实证检验高新技术企业融资效率、区域科技金融对高新技术企业融资效率的影响,再检验区域科技金融发展对 R&D 投入的影响,进而影响高新技术企业的成长性,为区域科技金融发展影响高新技术企业融资效率找出路径。最后,从构建科技金融支持体系、创新科技金融机制体制、强化政府的

引导和促进功能、完善科技金融市场融资体系、健全科技金融产品体系以及建立系统性科技金融服务平台方面提出提高我国区域科技金融发展水平,促进高新技术企业发展的思路对策。基本思路如图 1-1 所示。

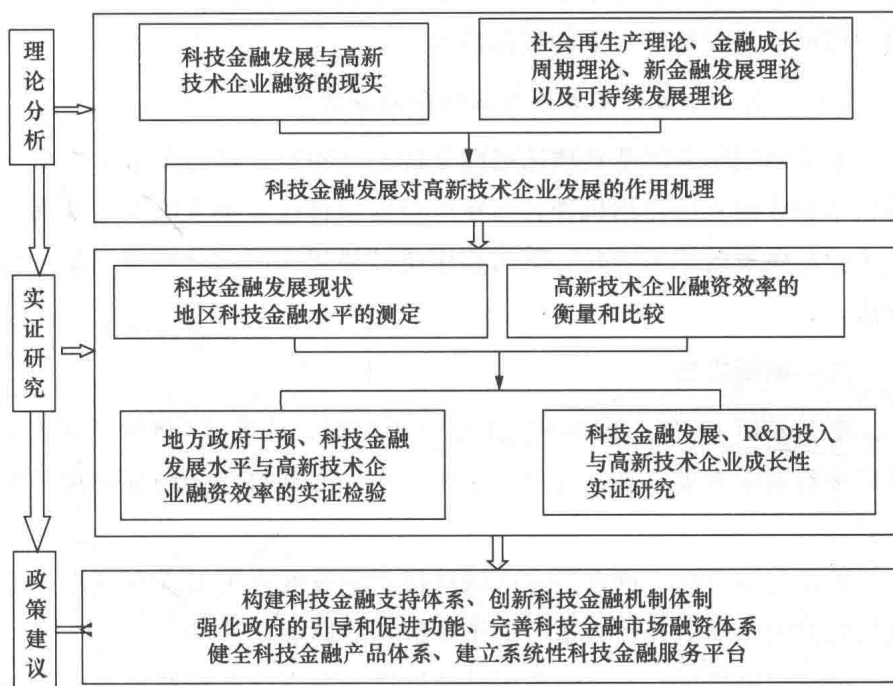


图 1-1 本书基本思路

第三节 研究方法与创新之处

一 研究方法

(一) 实证分析与规范分析并用的方法

运用 DEA 及回归分析等方法,对区域科技金融发展水平、高新技术企业融资效率及其相互之间的影响进行实证检验。而对实证结果

进行比较研究、归纳分析并提出政策性建议则运用规范研究方法。

(二) 理论与实际相结合的方法

金融支持问题具有一定的理论基础,但是,不同地区的高新技术企业,由于科技金融发展程度不同,其融资及融资效率应该具有差异性。因此,在分析科技金融发展水平对高新技术企业融资效率的影响时,应结合高新技术企业的实际情况。

(三) 定性分析和定量分析相结合的方法

本书运用相关的基础理论定性分析了不同地区科技金融发展对高新技术企业融资的作用机理,而在检验区域科技金融发展水平对高新技术企业融资效率影响时,则需要用统计描述、回归分析等定量分析方法。

二 创新之处

本书采用10个二级指标、4个一级指标,测度了2006—2012年区域科技金融发展水平,并比较了中、东、西部科技金融发展水平的差异。

根据上述研究,重点研究区域科技金融发展水平对高新技术企业融资效率的影响,并加入了政府干预因素的影响。

研究结论部分,本书就我国目前科技金融支持高新技术企业的体系 and 政策进行系统综合分析,较全面地提出了构建科技金融支持体系、创新科技金融机制体制、强化政府的引导和促进功能、完善科技金融市场融资体系、健全科技金融产品体系以及建立系统性科技金融服务平台等对策思路。

第二章 文献回顾与理论分析

第一节 文献回顾

一 国外相关研究

国外研究大部分集中在金融发展影响经济增长、资本配置效率,进而影响产业效率方面,而关于科技金融对高新技术企业融资效率影响方面,目前尚极少研究。

(一) 金融发展对经济增长的影响

最早关于金融发展对经济增长的影响研究是熊彼特 (Schumpeter, 1911)。他认为,技术创新和经济发展是金融机构服务的对象,而且,金融中介提供的功能也是促进技术创新和经济发展的最大动力,金融中介的功能包括储蓄功能、风险评估和规避功能等。^① 在利用跨国数据验证金融发展对经济增长的作用中,戈德史密斯 (Goldsmith, 1969)^② 认为,金融的比率可以反映金融结构与经济基础之间的关系,基于此,他发现了金融发展对经济增长的促进作用,但并没有发现它们之间的因果关系。随后,金和莱文 (King and Levine, 1993)^③

① Schumpeter, J. A., "The Theory of Economic Development". Harvard University Press, 1911, p. 24.

② Goldsmith, R. W., "Financial Structure and Development". Yale University Press, 1969, p. 135.

③ King, R., Levine, R., "Finance and Growth: Schumpeter May be Right?". *Quarterly Journal of Economics*, No. 3, 1993, p. 719.

的研究确定了它们之间的关系,这个因果关系的建立是通过 80 个国家的数据验证得到,它用人均 GDP 增长、资本积累率以及生产率来衡量经济增长,发现一国的金融发展可以提高该国的经济增长水平 (Levine and Zervos, 1998; Levine, 1999; Beck, Levine and Loyaza, 2000^①)。Luigi Guiso、Paola Sapicnz 和 Luigi Zingales (2002) 的研究拓展到区域金融发展和区域经济增长领域,他们构造了区域金融发展指数,并用自己构造的金融发展指数检验了区域金融发展对区域经济的影响。而有些学者的观点则与他相反,认为金融对经济发展没有作用。比如罗宾逊 (Robinson, 1952) 认为,虽然表面上看到随着一国的金融发展,该国的经济也增长了,实质上只是经济增长带动了该国金融的发展;卢卡斯 (Lucas, 1988) 认为,学者们过度地强调了金融对经济增长的作用,金融发展对一国经济增长的促进作用并不明显。^② 随后的研究进入到了金融发展对微观企业的影响,洛夫 (Love, 2003) 认为,经济增长的微观构成是企业,金融发展对经济增长的影响机理可以通过研究金融发展对企业行为影响来发现。Beck Demiruc - Kunt 与 Levine (2007)^③ 研究发现金融发展可以降低贫困与不平等 (Bittencourt, 2010), Butler 和 Cornaggia (2011) 研究发现金融可获得性可以有效地促进生产率增长^④, Cheng 和 Degryse (2010) 则发现金融发展对中国经济增长具有显著正面作用。^⑤

(二) 金融发展对技术创新影响研究

银行在对企业或项目授信的时候会进行考察,一般会选择企业的

① Beck, T., Levine, R. and Loyaza, N. V., "Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes". *Journal of Monetary Economics*, No. 1, 2000, p. 40.

② Lucas, R. E., "On the Mechanics of Economic Development". *Journal of Monetary Economics*, No. 1, 1988, p. 12. King, R., Levine, R., "Finance and Growth: Schumpeter May be Right?". *Quarterly Journal of Economics*, No. 3, 1993, p. 723.

③ Beck, H. T. L., Demiruc - Kunt, A. and Levine, R., "Finance, Inequality and the Poor". *Journal of Economic Growth*, No. 12, 2007, p. 34.

④ Butler, A. W., Cornaggia J., "Does Access to External Finance Improve Productivity?", Evidence from a Natural Experiment. *Journal of Financial Economics*, No. 1, 2011, p. 198.

⑤ Cheng, X., Degryse, H. A., "The impact of Bank and Non - Bank Financial Institutions on Local Economic Growth in China". *Journal of Financial Services Research*, No. 2, 2010, p. 186.