

刘璘琳 著

专利质押贷款 建模分析及应用

Zhuanli Zhiya
Daikuan Jianmo
Fenxi ji Yingyong



西南交通大学出版社
<http://press.swjtu.edu.cn>

专利质押贷款 建模分析及应用

专利质押贷款为科技型中小企业融资难提供新的解决途径。然而专利质押贷款在我国的发展受到诸多因素制约，发展速度难以满足资金市场需要。本书基于实物期权理论，构建专利质押贷款模型；应用理论模型从专利特性、不对称信息、还款方式选择、贷款模式创新以及政府支持政策等多个角度探讨影响专利质押贷款的关键因素，挖掘其发展缓慢的深层次原因，并提出相应解决方案；最后，通过实证研究分析专利质押对银行信贷决策的影响和作用，同时对构建的理论模型及其结论进行检验。

刘璘琳 著

Zhuanli Zhiya
Daikuan Jianmo
Fenxi ji Yingyong

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

专利质押贷款建模分析及应用 / 刘璘琳著. —成都:
西南交通大学出版社, 2014.6

ISBN 978-7-5643-3120-7

I. ①专… II. ①刘… III. ①专利—抵押贷款—经济
模型—研究—中国 IV. ①F832.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 128362 号

专利质押贷款建模分析及应用

刘璘琳 著

责任编辑	孟秀芝
封面设计	墨创文化
出版发行	西南交通大学出版社 (四川省成都市金牛区交大路 146 号)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	http://press.swjtu.edu.cn
印 刷	成都蜀通印务有限责任公司
成品尺寸	148 mm × 210 mm
印 张	5.75
字 数	155 千字
版 次	2014 年 6 月第 1 版
印 次	2014 年 6 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-3120-7
定 价	22.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前 言

随着知识经济的发展，科技型中小企业已成为我国技术创新的主要载体和经济增长的重要推动力，但其发展面临融资难的问题，引起社会的广泛关注。专利质押贷款就为解决该问题提供了一种全新的途径。然而专利质押贷款在我国发展比较缓慢，其独特优势和潜力并没有得到充分发挥，整体尚处于初期探索阶段。为推动我国专利质押贷款快速发展，社会各界都在进行积极的探索，国务院及相关部委也出台了一系列政策和措施来大力支持和推进专利质押贷款，专利质押贷款成为金融学领域一个新兴的研究课题。然而，无论是理论模型还是应用方面，专利质押贷款都缺少系统性的研究与分析。基于此背景，本书致力于构建起一个专利质押贷款模型，力图从专利的本质特性、不对称信息、政府干预政策及贷款模式创新等多个角度，挖掘专利质押贷款发展缓慢的深层次原因，并提出相应的解决方案。这些研究对促进我国专利质押融资的发展，有效缓解中小企业融资难，推动社会经济健康稳定的发展，具有重要的理论和实践意义。

本研究分析了我国专利质押贷款的发展现状，在实物期权理论框架下构建了多不确定因素的专利质押贷款的基础模型，研究发现专利质押贷款合同具有贷款规模小、利率高及期限短的特点，并识别出影响专利质押贷款均衡的关键因素。专利价值的不确定性是专利质押贷款可行性的决定因素，法律风险会增加专利融资成本，而提高市场流动性能够显著促进专利质押贷款的开展。在信息不对称条件下，以贷款额与利率相组合作为甄别工具，设计贷款合同，能够成功区分不同风险类型的企业，为信贷配给问题提供解决途径。运用专利质押贷款模型，探讨现行风险补偿政策——贷款贴息和本

金补偿措施的有效性，挖掘收效甚微的深层原因并提出相应改进方案。进一步探讨了专利质押贷款的模式创新的可行性和有效性，发现分期还款模式不适合应用于专利质押贷款，可提前转让专利还款模式对企业和银行双方有利，企业联盟模式则具有优胜劣汰的效果，值得大力推广。本书在理论研究的同时，从实证角度探讨了我国专利质押贷款的运作机理，检验了所构建理论模型及结论的可行性及合理性。实证研究发现，专利固有属性是决定专利质押价值的关键因素，企业属性对质押贷款额度有显著影响；专利质押能够减少中小企业贷款中的信息不对称，提高银行的授信额度，缓解信贷配给问题。

作 者

2014年3月

目 录

第 1 篇 绪 论

1	专利质押贷款发展现状	3
1.1	我国专利质押贷款现状	3
1.2	研究目的及意义	9
2	专利质押贷款研究现状	12
2.1	专利价值评估	12
2.2	质押贷款	15
2.3	专利质押贷款	22
2.4	简要评述	23
3	研究内容、方法与创新	25
3.1	研究内容	25
3.2	研究方法	27
3.3	主要创新点	28

第 2 篇 理论模型与均衡合同

4	专利质押贷款模型	33
4.1	专利质押贷款的特点	33
4.2	专利质押贷款的模型	34
4.3	专利质押贷款的均衡分析	41
4.4	专利质押贷款的影响因素分析	47
4.5	本章小结	53

5 专利质押贷款的合同设计	54
5.1 逆向选择下的专利质押贷款均衡	54
5.2 贷款额与利率作为甄别工具	56
5.3 本章小结	65

第3篇 模型应用

6 企业还款方式选择	69
6.1 分期还款模式	69
6.2 提前还款模式	75
6.3 本章小结	81
7 企业联盟专利质押贷款	82
7.1 企业联盟专利质押模型	82
7.2 联盟质押与独立质押的比较	90
7.3 影响因素分析	93
7.4 联盟专利质押的特性	97
7.5 本章小结	98
8 政府支持政策分析	99
8.1 专利质押贷款支持政策	99
8.2 贷款贴息政策分析	106
8.3 本金补偿政策分析	111
8.4 本章小结	115

第4篇 实证研究

9 专利质押价值的决定因素	119
9.1 数据来源	119
9.2 模型、方法和变量设置	123
9.3 回归结果和分析	128

9.4 本章小结	133
10 专利质押与信贷配给	134
10.1 假设和说明	134
10.2 数据来源	136
10.3 模型及变量设置	139
10.4 回归结果与分析	144
10.5 本章小结	145
11 质押贷款中的专利信息分析	147
11.1 研究假设	147
11.2 数据说明	148
11.3 模型、方法和变量设置	149
11.4 回归结果与分析	153
11.5 本章小结	158

第 5 篇 结论与展望

12 结论与展望	161
12.1 结 论	161
12.2 展 望	163
参考文献	165
后 记	176

第 1 篇

绪 论

1 专利质押贷款发展现状

1.1 我国专利质押贷款现状

专利质押贷款是近年来重大的金融创新之一，它是指企业或个人通过将其拥有的专利权作为质押物，从银行获取贷款的融资方式。

在知识经济时代，世界各国都十分重视专利技术投资，为专利资产的发展创造了条件和空间。2011年，中国专利申请总量首次超过日本和美国，居世界领先地位。国家知识产权局最新数据显示，2013年我国共受理发明专利申请、实用新型专利申请和外观设计专利申请237.7万件，同比增长15.9%；授权3种专利共计131.3万件，同比增长4.6%。其中，受理发明专利申请82.5万件，同比增长26.3%。发明专利申请受理量占3种专利总量的34.7%，首次超过1/3。尤其值得一提的是，2013年我国企业发明专利申请42.7万件，占国内总量的60.6%；我国企业获得发明专利7.9万件，占国内总量的54.9%。可见，企业知识产权创造主体地位逐步稳固，专利已经越来越被社会各界重视，并成为中国企业资产的重要组成部分。

与此同时，中国工业和信息化部统计数据表明，我国75%以上的企业技术创新和80%以上的新产品开发，都是由中小企业完成的。到2009年年底，我国经工商部门注册的中小企业已达到1 023万户，中小企业数量已经占全国企业总数的99%以上，其创造的最终产品和服务价值约占国内生产总值的60%，并提供了75%的城市就业，中小企业已经成为我国国民经济和社会发展的主要创新力量。

然而，融资困难仍然是困扰中小企业发展的主要因素，是我国经济发展中亟待解决的问题。目前，中小企业仍主要依靠自有资金

的内部融资渠道，而企业外部融资渠道主要有三种：银行贷款、发行企业债券和发行股票上市直接融资。2005年7月发布的《中国民营企业发展报告》数据披露，我国民营企业自我融资比例达90.5%，银行贷款仅为4%，这些民营企业绝大部分是中小企业。2006年1月发布的《中国成长型中小企业发展报告》调查结果显示，在中小企业目前筹资的首选方式中，48.41%的企业选择利用企业积累的自有资金，38.89%的企业选择通过银行贷款来扩大生产规模，而选择通过其他形式筹集资金的企业不足13%，其中甚至有2.38%的企业首选通过发行股票和债券进行融资。以上数据表明，中小企业除了自有资金外，银行贷款是其主要的外部融资方式。实际上，中小企业从银行获得贷款也是十分困难的，能最终获得贷款的实属凤毛麟角。2011年中华全国工商业联合会在《我国中小企业发展调查报告》中指出，我国银行贷款主要投放大中型企业，大企业贷款覆盖率为100%，中型企业为90%，小企业仅为20%。2013年发布的《小微企业融资发展报告》中数据显示，在争取外部融资寻找资金来源的优先顺序方面66.7%的小微企业主将向银行贷款排在第一位，银行在当前融资市场仍占据绝对主导地位，但同时与此相对应的是，目前超过62%的小微企业没有任何形式的银行借款。中小企业获取银行贷款困难的原因是多方面的，主要还是中小企业自身条件与银行传统信贷业务所设置的门槛要求相距甚远，特别是无法提供满足银行要求的抵押担保物。许多创新型中小企业往往拥有核心专利技术，这些专利技术有着一定的创新性和潜在的市场价值，却苦于缺少资金来支持发展而陷入守着“金山”过“穷”日子的困境。为了破解这一困局，有效地缓解中小企业融资难，专利质押贷款这种新型融资方式应运而生。

中国政府也充分注意到了以上问题的重要性和紧迫性，近年来制定了一系列文件，确立了我国知识产权发展的基本战略、扶持政策和促进措施。

(1) 2008年6月，国务院发布了《国家知识产权战略纲要》。该《纲要》提出，要运用财政、金融、投资、政府采购政策和产业、能

源、环境保护政策，引导和支持市场主体创造和运用知识产权；推动企业成为知识产权创造和运用的主体，促进自主创新成果的知识产权化、商品化、产业化，引导企业采取知识产权转让、许可、质押等方式实现知识产权的市场价值。

(2) 2009年9月，国务院出台了《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》。该《意见》指出，中小企业是我国国民经济和社会发展的重要力量，促进中小企业发展，是保持国民经济平稳较快发展的重要基础，但我国中小企业发展形势严峻，而“融资难、担保难问题依然突出”成为主要表现的主要方面。该《意见》提出，要切实缓解中小企业融资难，完善财产抵押制度和贷款抵押物认定办法，采取动产、应收账款、仓单、股权和知识产权质押等方式，解决好中小企业贷款抵押不足的矛盾。

(3) 2010年8月，为贯彻落实上述《纲要》和《意见》，推进知识产权质押融资工作，拓展中小企业融资渠道，完善知识产权质押评估管理体系，支持中小企业创新发展，加快经济发展方式转变，财政部、工业和信息化部、银监会、国家知识产权局、国家工商行政管理总局、国家版权局等六部门联合印发了《关于加强知识产权质押融资与评估管理支持中小企业发展的通知》，从建立协同推进机制、创新服务机制、完善风险管理机制、深化管理机制等方面提出了意见和规范。该《通知》要求各有关部门充分发挥各自的职能作用，积极探索促进本地区知识产权质押融资工作的新模式、新方法，引导和支持商业银行等金融机构根据国家扶持中小企业发展的政策，充分利用知识产权的融资价值，开展多种模式的知识产权质押融资业务。

(4) 2010年10月，国务院发布了《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》。该《决定》明确指出，要支持知识产权的创造和运用，强化知识产权的保护和管理，要建立高效的知识产权评估交易机制。该《决定》还大力鼓励金融机构加大信贷支持。引导金融机构建立适应战略性新兴产业特点的信贷管理和贷款评审制度。积极推进知识产权质押融资、产业链融资等金融产品创新。加快建立

包括财政出资和社会资金投入在内的多层次担保体系。积极发展中小金融机构和新型金融服务。综合运用风险补偿等财政优惠政策，促进金融机构加大支持战略性新兴产业发展的力度。

(5) 2011年12月，国务院进一步发布了《关于加快发展高技术服务业的指导意见》。该《意见》提出，当前要重点推进知识产权服务等领域的高技术服务加快发展，积极发展知识产权创造、运用、保护和管理等环节的服务，加强规范管理。该《意见》指出，高技术服务业是现代服务业的重要内容和高端环节。加快发展高技术服务业对于扩大内需、吸纳就业、培育壮大战略性新兴产业、促进产业结构优化升级具有重要意义。该《意见》明确，要培育知识产权服务市场，构建服务主体多元化的知识产权服务体系。扩大知识产权基础信息资源共享范围，使各类知识产权服务主体可低成本地获得基础信息资源。创新知识产权服务模式，发展咨询、检索、分析、数据加工等基础服务，培育评估、交易、转化、托管、投融资等增值服务。该《意见》还专门指出，要完善知识产权价值评估制度和管理规定，积极推行知识产权质押等融资方式。

(6) 2012年4月，国务院办公厅转发知识产权局等十个部门《关于加强战略性新兴产业知识产权工作若干意见》。该《意见》强调应积极拓展知识产权投融资方式，完善知识产权投融资政策，支持知识产权质押、出资入股、融资担保。鼓励开展与知识产权有关的金融产品创新，探索建立知识产权融资机构，支持中小企业快速成长。

(7) 2012年9月，中共中央、国务院印发《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》。该《意见》提出，应积极促进科技和金融结合，创新金融服务科技的方式和途径，推广知识产权和股权质押贷款，加大多层次资本市场对科技型企业的支持力度。

(8) 2012年11月，我国首部由国家知识产权局等九部委共同制定的《关于加快培育和发展知识产权服务业的指导意见》发布。该《指导意见》的目标是促进知识产权服务与科技经济发展深度融合，知识产权创造、运用、保护和管理能力大幅提升，为科技创新水平提升和经济发展效益显著改善提供支撑。为了发展知识产权商用化

服务，应加强和规范知识产权资产评估工作，建立健全知识产权运营工作体系，完善以金融机构、创业投资为主、民间资本广泛参与的知识产权投融资体系，推动金融机构拓展知识产权质押融资业务，鼓励融资性担保机构为知识产权质押融资提供担保服务，探索建立质押融资风险多方分担机制。

(9) 2013年8月，国务院办公厅发布《关于金融支持小微企业发展的实施意见》。该《意见》指出，小微企业是国民经济发展的生力军，在稳定增长、扩大就业、促进创新、繁荣市场和满足人民群众需求等方面，发挥着极为重要的作用。加强小微企业金融服务，是金融支持实体经济和稳定就业、鼓励创业的重要内容。因此，要鼓励金融机构为小微企业全面提供基础性、综合性金融服务，积极开展知识产权质押、应收账款质押等抵质押贷款业务，为小微企业发展提供资金支持。

(10) 2014年1月，科技部会同人民银行、银监会、证监会、保监会和知识产权局等六部门，联合制定印发《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》。该《意见》从七个方面对科技金融工作提出了重点部署和要求，其中第二部分是要加快推进科技信贷产品和服务模式创新，包括完善科技企业贷款利率定价、贷款审批等机制，丰富科技信贷产品体系，创新服务模式，开展还款方式创新。特别指出要大力发展知识产权质押融资，加强知识产权评估、登记、托管、流转服务能力建设，规范知识产权价值分析和评估标准，简化知识产权质押登记流程，探索建立知识产权质物处置机制，为开展知识产权质押融资提供高效便捷服务，有效保障企业、行业、地区的创新发展。

本书正是基于以上经济背景和政策导向开展的专题性研究，其目的是为我国知识产权质押融资实践提供理论参考依据，促进该领域快速发展。

知识产权质押融资是指企业或个人通过将其拥有的商标专用权、专利权、著作权中的财产权等知识产权作为质押物，从银行获取贷款的融资方式。其中，以专利质押贷款的运用最为广泛，最具

代表性。专利质押贷款在欧美等发达国家已有一百多年的历史，目前已经成为一种十分普遍的融资模式，但在我国却处于刚刚起步阶段。1995 年颁布的《中华人民共和国担保法》第七十五条第（三）款规定，“依法可以转让的商标专用权、专利权、著作权中的财产权可以设立质押”。从此，专利质押贷款开始在我国信贷市场中出现。为加强专利质押贷款等知识产权融资的可操作性，1996 年国家知识产权局颁布了《专利权质押合同登记管理暂行办法》，该《办法》明确要求：以专利权出质的，出质人与质权人应当订立书面合同，并在管理部门办理出质登记，质押合同自登记之日起生效。2010 年，该办法被全面修订，国家知识产权局颁布了新的《专利权质押登记办法》。但是，从 1996 年到 2007 年期间，我国专利质押贷款的发展十分缓慢。从数量上看，2007 年全国专利质押贷款登记仅有 74 份，且这个数字高于此前所有年份。2008 年以来，我国政府出台了一系列促进专利质押贷款发展的优惠政策，专利质押贷款开始步入快速发展轨道。2012 年全国知识产权质押融资金额首破百亿元，达 141 亿元人民币，同比增长 56.7%，涉及专利数量 3 399 件，同比增长 74%。2013 年，全国专利权质押贷款金额突破 200 亿元大关，达 254 亿元，比 2012 年增长 80%。然而，相对我国每年以万亿计的银行贷款总额，以及每年上百万的专利申请和授权数量来说，我国专利质押贷款的发展仍处于初期阶段。2013 年发布的《小微企业融资发展报告》中调查显示，38.8% 的小微企业主没有听说过无形资产质押，在有贷款的小微企业当中，无形资产质押的使用率仅为 2.6%。在我国，专利质押贷款还远没有成为普遍适用的融资方式，尤其是针对科技型中小企业。

通过对我国专利质押贷款发展现状的综合分析，可知目前我国专利质押贷款仍处于探索性试验阶段，并存在以下方面的问题。

其一，专利质押贷款过程存在很多不确定性，缺少系统的理论框架的指导。专利质押贷款面临的风险多种多样，主要包括专利权价值不确定性大、存在特有的法律风险、价值评估难度大且评估标准不统一、专利变现困难和流动性差等方面。要建立专利质押贷款

理论模型，为市场提供有用的参考依据，必须考虑诸多不确定因素的影响，这本身就是一种很大的挑战。

其二，政府部门为促进专利质押贷款发展所推出的风险补偿政策，目前实施效果并不理想，政府部门需要对其进行改进后推出更加有效的激励政策。

其三，专利质押贷款市场中信息不对称广泛存在，信贷配给问题较一般信贷市场更加严重，银行普遍惜贷或者压低贷款额度，企业资金实际需求无法得到满足。

其四，现有专利质押贷款的模式单一，不能满足不同需求借款人的个性化需求。

正是这些问题的存在，制约了专利质押贷款的发展。因此，很有必要对上述存在于专利质押贷款中的几大难点进行全面深入的研究，以推动专利质押贷款在我国快速发展，有效缓解科技型中小企业融资难的问题。

1.2 研究目的及意义

随着知识经济的兴起，科技型中小企业成为我国技术创新的主要载体和经济增长的重要推动力，其融资问题受到社会各界的更多关注，这也是关系到我国转变经济发展方式和推进经济结构转型能否成功的大事。近年来在我国持续紧缩的货币政策之下，该问题愈发突显。理论上，专利质押贷款正是解决科技型中小企业融资问题的有效措施。但在实践中，专利质押贷款在我国发展滞缓，其独特作用远没有得到充分发挥。因此，对专利质押贷款开展系统深入的研究十分必要。然而，无论是在理论方面还是在实证方面，专利质押贷款都缺少系统性的研究成果。为此，本研究以专利质押贷款为研究对象，试图从多个角度透析专利质押贷款的内在机理，建立专利质押贷款的理论框架，探讨专利质押贷款中各种决策的原则、过程、方法与策略，以期推动我国专利质押贷款的快速发展。