

# 供需匹配视角下商业银行科技金融产品创新研究

## ——以重庆市科技型中小企业为例

段 舸

重庆三峡银行股份有限公司, 重庆

收稿日期: 2025年5月26日; 录用日期: 2025年7月4日; 发布日期: 2025年7月15日

### 摘 要

在经济结构转型升级的大背景下, 科技创新逐渐成为推动经济增长的核心动力。然而, 由于规模较小和资产轻量化等特性, 多数科技型中小企业普遍面临融资难题, 这已经成为制约其发展的主要瓶颈。因此, 金融产品的创新至关重要, 它为破解企业融资难题提供了新的思路。本文选取重庆市92家科技型中小企业作为样本, 通过问卷调查, 分析了重庆市科技金融产品供给与需求的匹配状况。研究发现: (1) 科技型中小企业的金融需求较为强烈, 但融资渠道趋于单一, 银行贷款占主要地位; (2) 科技金融产品供给资源丰富, 但在结构上并未有效满足企业的金融需求。文章进一步探讨了供需失衡的原因, 并站在商业银行的角度提出了创新科技金融产品的策略及实施路径。

### 关键词

供需视角, 科技型中小企业, 金融产品创新

## Research on Innovation of Commercial Banks' Technology Finance Products from the Perspective of Supply-Demand Matching

### —A Case Study of Technology-Based SMEs in Chongqing

Ge Duan

Chongqing Three Gorges Bank Co., Ltd., Chongqing

Received: May 26<sup>th</sup>, 2025; accepted: Jul. 4<sup>th</sup>, 2025; published: Jul. 15<sup>th</sup>, 2025

## Abstract

Against the backdrop of economic restructuring and industrial upgrading, technological innovation has increasingly emerged as a central driver of economic growth. However, most technology-based small and medium enterprises (SMEs), characterized by their small scale and asset-light nature, commonly face financing constraints that have become a major bottleneck hindering their development. Consequently, innovation in financial products has become crucial, offering new approaches to address these financing challenges. This study selects a sample of 92 technology-based SMEs in Chongqing and employs questionnaire surveys to analyze the alignment between the supply and demand of technology finance products in the region. The key findings include: (1) Technology-based SMEs exhibit strong financial demand, yet their financing channels remain singular, with bank loans predominating; (2) While there is an abundant supply of technology finance products, their structural composition fails to effectively meet the financial needs of these enterprises. The paper further investigates the underlying causes of this supply-demand imbalance and, from the perspective of commercial banks, proposes innovative strategies and implementation pathways for developing technology finance products.

## Keywords

Supply-Demand Perspective, Technology-Based SMEs, Financial Product Innovation

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

科技型中小企业在推动地方经济增长、促进产业技术创新以及提供就业机会方面发挥着不可或缺的作用。作为我国西部地区的经济中心，重庆市的中小科技企业贡献尤为显著。根据重庆市科学技术局的数据显示，截至 2023 年底，重庆市高新技术企业数量已突破 7500 家，科技型中小企业总数超过 6 万家，它们在生物医药、电子信息、智能制造等多个前沿领域表现活跃。重庆市政府高度重视科技型中小企业的发展，早在 2022 年便颁布了《重庆市科技型中小企业创新发展行动计划(2022~2025)》，通过实施财政补贴、税收减免等措施，为企业的成长提供了有力支持。尽管重庆市科技型企业的整体发展态势积极向上，但金融支持的不足仍然是制约其持续发展的重要瓶颈。张蕾(2019)认为，重庆市科技型中小企业在国家政策的支持下已有良好的发展基础，但综合素质方面还存在治理水平低下，财务制度不健全的问题，导致金融机构无法清晰了解企业的真实经营情况，融资风险极难把握[1]；刘清华(2018)指出，重庆市科技金融的问题在于服务联动创新力度不够，科技金融领域缺乏创新人才，导致服务效率低下，同时由于金融资源和科技资源不能有效配置，导致金融创新滞后于科技创新，形成了较差的联动基础[2]；孙贵艳(2017)强调，科技型中小企业因缺少充足的抵押物和良好的信用记录，在申请贷款时，银行及其他金融机构往往倾向于施加较高的利率政策，无疑加重了企业的融资成本[3]；赵佳楠，杨竹节(2023)等进一步表示，重庆市科技金融在产品在多样性和覆盖面上存在明显不足，产品同质化现象严重，信用贷款的门槛过高，且信用担保的放贷额度较低，难以全面满足中小企业多元化的融资需求[4]。从现有的研究成果看，学者们已经对重庆市科技型中小企业的融资难题进行了详尽的分析，揭示了科技金融发展过程中存在的问题与不足。然而在对策研究中，大部分学者倾向于从政府等宏观视角出发探讨问题，较少考虑到科技

型中小企业的实际需求。此外，专门针对创新银行金融产品的具体措施也较为少见。鉴于此，本文旨在分析科技型中小企业在不同生命周期阶段的融资需求特征，讨论金融产品设计的缺陷，并从商业银行的立场出发，探索优化重庆市科技金融产品的创新路径。

## 2. 重庆市科技型中小企业金融产品供需分析

由于科技型中小企业在不同的发展阶段对融资的需求以及获得资金的难度不尽相同，设计出符合需求的金融产品提供有效的融资渠道就显得尤为重要。为设计出符合需求的金融产品，本文调研了重庆市科技型中小企业的发展特征，并通过问卷调查对金融产品的需求和金融产品的供给展开匹配分析。

### 2.1. 科技型中小企业发展特征

Adizes (1979)构建了企业成长过程的四阶段模型，包含初创期、成长期、成熟期以及衰退期。他指出，企业在不同生命周期会对资金需求呈现出显著的阶段性特点，为确保企业持续稳健的运行，必须制定与发展现状相适应的资金策略[5]。本研究采纳该理论，在借鉴 Michael T. Dugan (1991)等学者方法的基础上[6]，对重庆市科技型中小企业的生命周期阶段进行了判断。

Table 1. Characteristics of the life cycle of technology-based small and medium-sized enterprises

表 1. 科技型中小企业生命周期特征

生命周期	现金流量	发展现状	资金需求	获资难度
初创期	零	恶劣	强	难
成长期	负	一般	很强	较难
成熟期	正	良好	较强	易
衰退期	负	恶劣	很强	很难

科技型中小企业在初创期的现金流几乎为零，面临较大的经营不确定性。由于组织结构较为松散，企业往往缺乏与金融机构合作的融资经验，导致外部融资变得较为困难。进入成长期，企业的现金流为负，一方面要克服将技术成果转化为产品的挑战；另一方面，由于生产规模扩张的需要，对资金的需求极为迫切。然而，由于缺乏足够的抵押物和不明确的盈利模式，信用融资对企业而言并不容易。到了成熟期，企业现金流转为正数，市场业务稳定，经营风险相对较低，这符合金融机构的风险偏好，因此企业较易从多个渠道获得融资支持。步入衰退期，企业现金流急剧下降，经营风险大幅增加，外部融资渠道基本关闭，此时企业更多依赖市场机制进行自我调整(表 1)。

### 2.2. 科技金融产品的需求分析

为搜集研究资料，本文依据重庆市科技局统计数据(2024)，选取入库科技型企业数量排名前五的区域进行抽样调查，具体包括巴南区、北碚区、渝北区、九龙坡区以及两江新区。样本共涵盖 92 家严格遵循《科技型中小企业评价方法》标准筛选的中小型科技企业。样本企业的行业分布如下：信息技术企业 36 家，高端装备制造企业 22 家，生物医药和医疗器械企业 13 家，新材料和新能源企业 12 家，绿色环保技术企业 9 家，所有样本企业均处于初创期、成长期或成熟期发展阶段。

从调查结果看，这些企业对金融产品的需求呈现两个特点：

#### (1) 对金融产品展现出强劲需求

问卷结果反映，92 家样本企业中，有 64 家企业表示当前金融产品“几乎或完全无法满足企业资金需求”；23 家企业认为现有金融产品“偶尔或经常能够满足企业资金需求”；仅有 5 家企业感到现有金融产品“始终能够满足企业资金需求”(表 2)。总体来看，接近 70%的受访企业未能获得金融产品的有效支

持, 企业的融资需求未能得到充分满足。这一现象反映出两个层面的情况, 一是重庆市科技型中小企业对科技金融产品的需求依然旺盛, 二是现行的科技金融产品仍有较大的发展空间。

**Table 2.** Satisfaction of demand for technology finance products

**表 2.** 科技金融产品需求满足情况

项目	完全无法满足	几乎无法满足	偶尔能满足	经常能满足	始终能满足	合计
巴南区	4	14	6	1	1	26
北碚区	6	12	1	1	0	20
渝北区	4	5	2	2	1	14
九龙坡区	4	6	2	1	2	15
两江新区	2	7	4	3	1	17
合计	20	44	15	8	5	92

(2) 对金融产品的需求比较单一

**Table 3.** Financing methods for technology-based small and medium-sized enterprises (two options available)

**表 3.** 科技型中小企业融资方式(可选两项)

项目	银行贷款	民间借贷	发行债券	股权融资	其他	合计
巴南区	26	9	3	2	6	46
北碚区	20	7	0	2	2	31
渝北区	14	5	1	1	3	24
九龙坡区	15	6	1	3	2	27
两江新区	17	4	2	3	4	30
合计	92	31	7	11	17	158

调查显示, 受传统经营观念的影响, 在考虑融资途径时, 科技型中小企业普遍将银行贷款作为首选, 占比高达 100%; 其次为民间借贷, 占比为 33.7%; 选择发行债券和进行股权融资的中小企业相对较少, 占比分别为 7.61%和 10.87% (表 3)。由于门槛条件宽松, 民间借贷成为了许多初创期和成长期中小企业的第二融资通道。尽管借贷利率高于商业银行, 但不少企业表示, 民间借贷的手续更为简便, 企业通常能够迅速地获取资金支持。此外, 与商业银行相比, 民间贷款机构在审核企业信用时的标准较为宽松, 审批流程也更简洁, 这对于资金需求迫切的企业来说尤为合适。

调查还发现, 除偏好银行贷款外, 一些初创期和成熟期的科技型中小企业对发行债券和股权融资这两种融资途径也展现出了较强的积极态度。笔者认为, 出现这种情况的原因在于: 处于初创期的中小企业经营风险通常较大, 发展前景不清晰, 因此更倾向于通过股权融资渠道分散风险; 而成熟期的中小企业生产相对稳定, 经营压力较小, 因此更希望采用发行债券的方式筹集更多资金。

整体来看, 重庆市科技型中小企业在初创期、成长期和成熟期三个阶段中均将银行贷款作为首选的融资方式, 且只有当银行贷款无法满足资金需求时, 企业才会考虑其他融资途径。这揭示了三个关键问题: 第一, 中小企业对银行贷款的依赖性较强, 即便银行提供较高的利率定价, 企业依然倾向于选择这一融资渠道; 第二, 中小企业对其他融资渠道的了解不足, 许多企业认为向银行申请贷款的成本最低, 但实际上, 在某些经营阶段, 选择发行债券或股权融资可能更具性价比; 第三, 金融产品存在明显的排斥现象。对于缺乏足够抵押物的科技型中小企业来说, “所有制偏好”的问题往往会加剧, 在这样的情形下, 银行往往会要求这些企业提交更为详尽的资料, 并对贷款申请执行更为严格的审查标准。

### 2.3. 科技金融产品的供给分析

被调查的众多企业反映，向银行申请贷款并不容易，即使获批，资金额度也非常有限，且还需支付较高的借款利息。针对这一问题，笔者咨询了资深的信贷经理，他们表示，申请贷款的科技型中小企业的成立时间普遍较短，现金流还不稳定，缺乏有价值的抵押资产和充足的信用记录，因此放贷风险较高，除非企业有被列入特定的“白名单”，否则必须经过严格的审查流程。此外，负责贷后环节的工作人员也提到，科技型中小企业更容易发生信贷违约，因此在确定协议利率时，企业通常不得不接受较为不利的利率条件。同时，受经济衰退和行业政策变动的影 响，这些企业的市场业务面临极高的不确定性，因此，银行必须通过制定更详尽的贷款合约和实施更密切的监控措施来降低科技型中小企业的违约风险。

除传统的银行信贷，重庆市金融市场还提供了一系列针对科技型中小企业发展的金融产品，包括科技金融债券、科技企业融资租赁、知识产权质押融资、科技保险、科技信贷及科技担保等。尽管这些金融产品种类繁多，但从实际运用看，科技型中小企业的融资难度并未得到明显缓解。以知识产权质押融资为例，处于初创期和成长期的企业不仅需提供知识产权作为质押，还需追加不动产抵押，并额外增加保险公司的担保，这种多重抵押的要求大幅提高了企业融资的成本和难度。

整体来看，虽然目前市场上有相当丰富的科技金融产品，但根据调研分析，绝大部分的科技型中小企业仍是选择银行贷款来满足资金需求，融资渠道比较单一，因此，实际中的金融产品供给对科技型中小企业的金融支持非常有限。

## 3. 重庆市科技金融产品供需匹配探析

结合重庆市科技型中小企业融资需求和金融市场产品供给来看，主要存在以下三点问题：

### 3.1. 科技金融产品需求和供给结构失衡

从融资需求角度看，初创期和成长期的科技型中小企业的资金需求具有两大特征：一是资金需求规模大且迫切，即企业亟需大量资金投入市场调查、技术试验及产品开发等环节，典型如生物医药企业因研发成本占比高、周期长且临床试验投入巨大，导致资金需求特别旺盛；二是风险容忍度低且融资渠道受限，多数中小企业架构未稳、发展不确定性较高，以新材料和新能源企业为例，中试量产环节通常面临资金缺口，由于项目风险较高，这类企业极难吸引市场化风投或天使投资，因而高度依赖政策性风险补偿机制，为满足相关资金需求，即便需要承担较高的贷款利率，它们也倾向于选择银行贷款作为主要融资渠道。与之形成鲜明对比的是，那些已经掌握具有市场前景的技术或产品的成熟企业往往能够享受到更优惠的贷款利率，它们只需承担较低的利息成本就能获得所需的资金支持。因此，总体而言，重庆市科技型中小企业的融资需求依然强烈，它们偏好使用银行贷款获得资金，然而在申请贷款时，部分企业可能遭遇一个挑战：即面临高于同行业平均水平的借款利率。

从产品供给角度看，虽然商业银行等金融机构积极推出了若干针对科技型中小企业发展的信贷产品，例如中国建设银行重庆市分行的“科技研发贷”、中国银行重庆市分行的“科技成长贷”等，但由于这些产品成立时间较短，科技型中小企业若想获得贷款，仍需经过严格的资质审查与流程审批，这并未完全解决融资难题。此外，大多数商业银行在评估企业知识产权时仍面临许多挑战，知识产权质押尚未成为科技型中小企业融资的主流方式。尽管一些企业提供了抵押物，但因其高风险的经营特点，银行不得不提高贷款利率来降低坏账风险，这对中小企业而言是一笔巨大的经济开支，客观上限制了它们的融资渠道。

因此，调查发现，重庆市科技型中小企业的融资需求较为单一，由于缺乏市场投资主体，大多数企业面临极其有限的融资渠道，几乎完全依赖于债务融资。此外，科技型中小企业普遍具有轻资产特点，

缺乏足够的抵押保证，在寻求银行贷款时可能会遭遇失败，这导致科技金融产品的供给和需求存在结构性失衡，科技型中小企业融资障碍难以克服。

### 3.2. 供给主体与需求主体的信息不对称

科技型中小企业可以通过知识产权质押来获取银行贷款，但由于信息不对称的存在，融资过程往往并不顺利，在业务谈判中，这些企业更易遭受银行实施的信贷配给。当前信贷市场类似于“柠檬市场”，信息不对称现象较为常见，交易双方在信息数量和质量上的不对等最终会导致逆向选择的产生。科技型中小企业在经营过程中，往往对外部环境变化具有较高的敏感性。由于银行在评估企业信息真实性时面临挑战，它们通常会对所有申请贷款的企业采取统一的平均利率。这一做法对于那些信用风险较低、质地优良的中小企业而言，意味着承担了不必要的高利率负担，进而导致它们逐步退出信贷市场，转寻其他的融资渠道。相反，对于风险较高的中小企业，市场平均利率显得更为优惠，这吸引了更多的此类企业进入信贷市场。然而，长远来看，这种趋势有可能会使信贷市场上充斥着大量的“劣质贷款者”，逐步演变为所谓的“柠檬市场”。

从重庆市整体情况来看，科技型中小企业的信用体系尚未健全，知识产权质押贷款的渠道较为狭窄，因此银行在为这些企业提供信贷支持时，面临严重的逆向选择问题。一方面，银企之间的信息不对称性进一步加剧了借贷双方在资金往来中的策略性博弈；另一方面，“柠檬市场”效应削弱了信贷市场的运行效率，由此诱发的道德风险可能成为影响市场稳定的破坏性因素。

### 3.3. 融资需求的时效性与贷审机制不匹配

由于技术迭代速度较快，科技型中小企业的市场业务通常不稳定，这使得它们对资金的需求缺乏计划性，一旦出现紧急订单需求，企业对资金到位的时效性要求就会提高。金融机构通常拥有一套针对企业的贷款审批机制，并规定了固定的审批周期。这种机制导致企业的资金需求时效性与金融机构的审批流程之间存在不匹配，从而加剧了科技型中小企业贷款难的问题。

目前，重庆市大部分商业银行提供的“科创贷”产品通常需要5至10个工作日来完成审批流程，对于大型或复杂贷款，审批时间甚至超过15个工作日。而作为科技型中小企业，较长的审批时间不仅限制了资金流动性，还可能导致错失市场机会，最终只能求助更高成本的融资渠道以弥补资金缺口。根据调查样本的反映，许多企业认为重庆市科技金融产品的供给严重不足，其门槛高、额度少、流程长和审批慢的缺陷根本无法满足科技型企业灵活的融资需求。因此，现行的贷款审批机制极大地限制了金融产品供给，降低了中小企业的融资效率。

## 4. 重庆市科技金融产品创新的对策建议

为了有效发挥金融产品和支持科技型中小企业发展中的作用，缓解金融产品供给与企业融资需求之间的矛盾，本文站在商业银行的角度，提出以下针对重庆市科技金融产品创新的对策建议：

### 4.1. 完善知识产权质押贷款业务

现阶段知识产权质押贷款业务面临估值偏低、评估难度大、资产变现难三重困境，极大制约了科技型中小企业，尤其是人工智能、生物医药等轻资产行业的融资效率。因此，为提升知识产权金融服务效能，商业银行亟需完善质押融资机制，破解科技企业创新发展的资金瓶颈。

首先，充分发挥知识产权融资的优势，将知识产权质押贷款作为一项特色信贷产品进行专项管理，并依据国家相关政策，构建一套完善的风险评估、审批授权、尽职调查与激励约束机制。其次，对知识产权质押的标的进行严格筛选，着重分析质押物所在行业的未来走向、技术成熟度等关键要素，同时全面评估

借款人在行业内的声誉、公司治理结构及经营成果等实际状况。再次，应确定合理的质押贷款条件，对于价值波动较大的知识产权，可以适当缩短贷款期限，并依据知识产权的经济价值、流通性、稳定性以及企业的实际运营状况设置差异化的质押率，以降低科技型中小企业的融资成本。此外，逐步完善知识产权评估体系，针对评估中的难题，除设立内部专家团队，还应考虑委托具备相应资质的中介机构进行评估，建立评估价值复核机制，确保评估结果的合理性与精确性。最后，强化贷后监管，对科技型企业的知识产权价值进行持续监控，通过价值变动预警系统降低违约风险，并在必要时对知识产权进行重新评估。

#### 4.2. 打造“投贷联动”产品组合

商业银行应优化以债权为主的产品结构，构建“以贷为主、投资为辅”的业务体系，提升对科技型中小企业的金融服务能力。针对初创期和成长期企业，商业银行需匹配融资节奏与产品灵活性：对需求“短小频急”的企业，可适配“无还本续贷”；对经营稳健的企业，可提供“直投 + 贷款”等方案。在推出此类投贷联动金融产品时，商业银行必须严格管控企业信用风险，设立严格的投贷防火墙，确保两者之间的风险隔离。

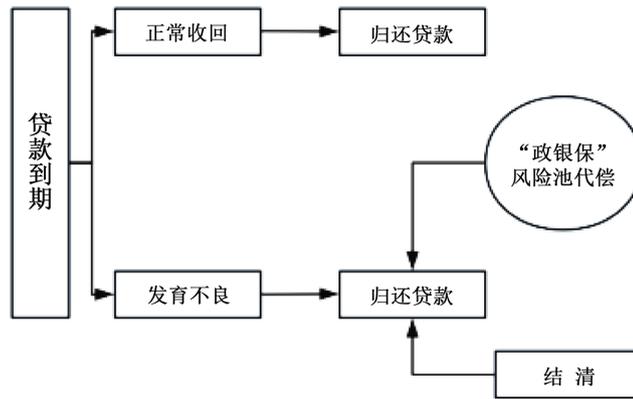


Figure 1. The mechanism of the “risk pool fund”  
图 1. “风险池基金”作用机制

一是引入“风险池基金”机制(图 1)。商业银行可与地方政府和担保公司共同发起成立风险池基金，该基金将作为科技型中小企业向银行借款的风险补偿保证金。银行可根据风险池基金的金额，扩大一定比例对三方共同认可的科技型中小企业进行信贷投放，若出现不良贷款，风险池基金可先行代偿。“风险池基金”减轻了银行评估科技型无形资产难度，为后续的投贷联动，尤其是知识产权贷款解决了入门风险问题。

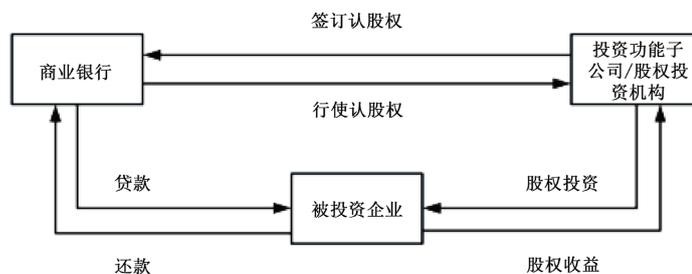


Figure 2. Operation process of “stock option loan”  
图 2. “认股权贷款”运作流程

二是开通“认股权贷款”业务(图 2)。商业银行可与子公司或其他股权投资机构签订认购权协议，将贷款作价转换为对应比例的股权期权。当科技型中小企业实现股权增值或溢价时，投资机构将抛售所持股权，并按照约定比例与银行共享或分成企业收益。“认股权贷款”对中小企业的成长指标进行判断，不仅能缓解“柠檬市场”难题，还为贷款人提供了额外的潜在回报。

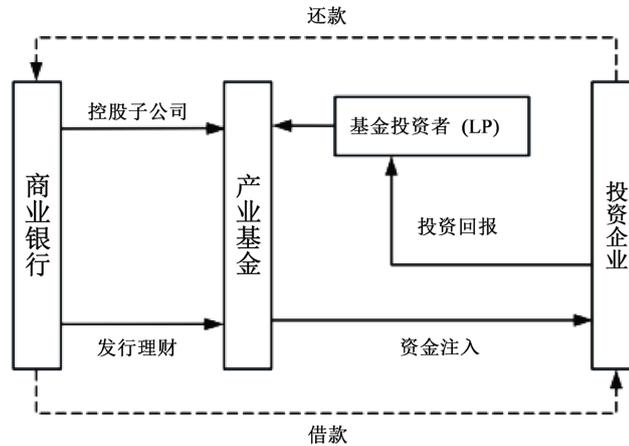


Figure 3. Transmission path of the “fund + loan” model  
图 3. “基金 + 贷款”模式传导路径

三是发展“基金 + 贷款”模式(图 3)。商业银行可通过发行理财计划等形式参与设立科技产业投资基金，为产业基金所投的科技型中小企业提供贷款融资，然后按照基金合同扣除管理费用和风险准备金后将贷款产生的利息收入分配给基金投资者。“基金 + 贷款”不仅能够为中小企业提供稳定的资金来源，还有助于分散风险，提高资金使用的灵活性，为银行业务创造新的利润增长点。

### 4.3. 强化数据授信替代抵押实物

初创期的科技型中小企业常因“轻资产、缺抵押”陷入融资困境，因此，构建以核心技术数据、经营生态数据和创新潜力数据为核心的信用评估体系，正逐步替代传统抵押物，成为破局关键。

Table 4. Core data value points of technology-based small and medium-sized enterprises  
表 4. 科技型中小企业的核心数据价值点

技术资产数据化	知识产权数据	专利数量/质量/引用量、软著、技术秘密评估价值等
	研发投入数据	研发费用占比、科研人员占比、产学研合作项目等
	技术成果转化	产品商业化率、技术许可/转让收入、客户技术验收报告等
经营生态数据	产业链数据	供应链稳定性、供应商合作时长、核心客户订单等
	数字经营痕迹	SaaS 系统日志、云服务使用量、电商平台交易流水等
	税务与发票数据	增值税开票额、退税记录、高新技术企业退税
创新潜力指标	人才密度	核心技术人员履历、股权激励覆盖率
	融资里程碑	风投资机构投资轮次、政府科研补贴、政府基金补助
	行业认可度	技术标准参与制定数、行业排名、创新大赛获奖记录

科技型中小企业的数据授信，其核心在于将企业的技术信用价值转化为可量化的货币信贷。基于这一模式，商业银行能够开发出专门服务于科技企业的创新信贷产品：例如，通过整合“专利质押估值、研发费用流水及政府经费记录”等数据替代传统固定资产抵押，形成“研发贷”；利用“客户采购合同、

物流签收单与 ERP 系统生产排期”等实时经营数据替代对未来订单现金流的依赖，实现信用放款；或者依托“技术许可合同、下游分成比例和市场应用覆盖率”等数据评估技术收益潜力，支撑技术许可质押融资(表 4)。为确保这些创新模式有效运行，银行必须强化其动态风险评估能力：一方面运用 AI 技术分析企业技术生命周期曲线，前瞻性地监测技术迭代落后风险；另一方面借助区块链的不可篡改特性，对客户订单、专利授权等核心数据进行可信验证，并在“供应商 - 客户 - 银行”间构建安全的数据共享与脱敏机制，最终实现对企业真实经营状况的多维度交叉验证。

#### 4.4. 建立银行金融科技子公司

商业银行设立金融科技子公司有助于提升科技型中小企业贷款的成功几率，同时降低企业的违约风险及银行的损失风险[7]。目前，我国多家银行成立了自己的金融科技子公司，例如中国银行的中银金科、兴业银行的兴业数金、廊坊银行的易达科技等。尽管这些子公司在运营初期普遍面临盈利挑战和亏损问题，但从长远角度看，它们不仅能有效地防范母行的金融风险，还能促进母行的数字化转型，并具备挖掘银行未来业务增长新机遇的潜力。

探索金融科技子公司的发展路径，笔者认为有三个方面：第一，强化母行与子公司的协同发展。金融科技子公司应紧密对接母行业务，利用其在客户资源、数据分析技术等方面的优势，构建一个涵盖贷前、贷中、贷后的全流程客户信息搜集与评价系统，为母行提供全面的风险识别与化解支持。第二，拓展服务范围与能力。金融科技子公司可采取市场化策略向科技型中小企业提供技术外包服务，并充分利用科技服务在渗透企业业务场景、发掘场景数据潜在价值方面的功能，持续增强客户的忠诚度和依赖性。第三，组建中小商业银行金融科技联盟。面对大型银行在科技创新能力上的优势，重庆地区的中小银行可通过联盟方式整合资源，克服人力资源、资金投入和技术创新等方面的劣势，实现规模化和稳定的收益增长。

#### 4.5. 加强“银、政、投、保、园”多方联动

在生态链中(图 4)，重庆市政府是重庆市科技型企业政策的制定者，是科技型企业发展的主引力量；投资机构是企业资本市场化的参与者，对科技型企业的发展趋势和投资前景具有专业判断力；保险公司是融资过程中的担保人，在缓解信用风险和维护贷款市场的稳定发挥着重要作用；产业园区则是企业的经营所在地，它掌握企业的研发投入和市场拓展等实际经营情况[8]。作为中间融资机构的商业银行，可以根据重庆市政府发布的“科技型中小企业发展政策”，紧密联系区域内的投资机构、保险公司和产业园区，借助各方的力量对金融产品体系展开优化升级，以满足不同发展阶段的科技型中小企业融资需求。

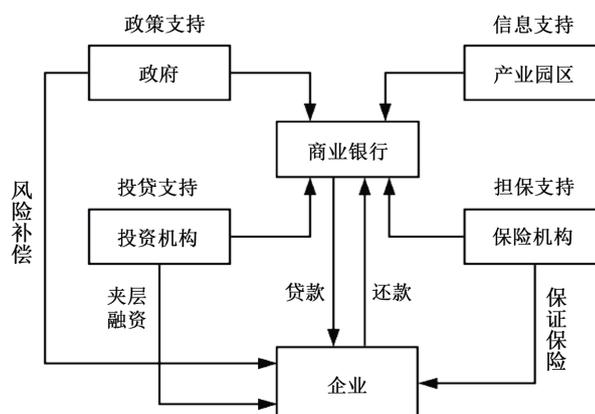


Figure 4. Linkage structure model of “banks, government, investment, insurance companies and parks”  
图 4. “银、政、投、保、园”联动结构模式

为实现金融产品全面覆盖，研究认为在联动过程中，商业银行可以推出三类金融产品：一是与政府合作的风险补偿贷款；二是与投资机构合作的夹层贷款；三是与保险公司合作的保证保险贷款。这三类产品不仅解决了融资过程中的“信息不对称”问题，还在一定程度上减轻了中小企业的融资负担。

#### 4.6. 发展“研究型银行”

在深耕科技金融领域的过程中，商业银行必须持续对科创企业进行深入的政策研究、战略研究、产业研究与风险研究[9]。为了提升研究能力，设立博士后科研工作站已成为推动“研究型银行”建设的一种主流方式。目前我国已有多家银行依托博士后科研工作站开展科技金融研究工作。例如中国农业银行设立“商业银行科技金融业务发展研究”课题，中国银行设立“银行科技金融面临的机遇与挑战”课题，兴业银行设立“科技金融服务体系建设及服务模式”课题等，它们都与科技金融密切相关。这些研究不仅有助于推动科技金融产品的创新与优化，还能有效破解科技型企业在融资过程中遇到的难题。

从重庆市博士后科研工作站的建设成果来看，重庆银行和重庆农村商业银行的表现较为突出。尤其是重庆农商行科研工作站，早在2015年便与社科院金融研究所及重庆大学等多家机构合作，启动了博士后联合培养项目，为重庆地区的金融发展提供了坚实的智力基础和人才保障。为进一步深化银行研究能力，提升研究资源使用效率，本文认为重庆市地方银行应当深化同业合作，与本地高校携手共建“金融研究智库合作联盟”，打造一个融合地域特色的产学研一体化模式。在此联盟框架下，各成员单位可以充分发挥自身的专业优势，开展技术交流并共享研究成果。这种模式不仅可以吸引和集聚金融精英人才，还能够激发协同创新的活力，推动区域经济与金融的高质量发展。

### 5. 结论

基于上述研究，本文得出以下结论：

(1) 从需求角度看，当前重庆市科技金融产品未能完全满足企业的资金需求，大多数科技型中小企业的融资渠道仍是以银行贷款为主，缺少债券和股权等其他融资方式。因此，重庆市现有的科技金融产品还有很大的发展空间。

(2) 从供给角度看，虽然重庆市金融市场提供了多样化的融资工具，但大多数产品服务的申请门槛较高，导致一些科技型中小企业被排除在外，只能选择银行贷款获得外源性资金。可见，重庆市科技型中小企业可获取的金融供给较为单一。

(3) 重庆市科技金融产品的供给和需求存在结构性失衡、主体信息不对称、时效需求与货审机制不匹配的问题。为确保金融产品供给精准匹配科技型中小企业的需求，重庆地区的商业银行有必要对科技金融产品创新实施明确的战略规划。通过完善知识产权质押融资业务，设计投贷联动产品，建立科技金融子公司和研究型联盟等措施来提高金融产品的创新能力。同时，积极加强与投资机构、保险机构等的交流合作，在协同创新机制的引领下，共同推动重庆市科技金融的高质量发展。

### 参考文献

- [1] 张蕾. 重庆科技金融支持科技型中小企业投融资渠道拓展[J]. 纳税, 2019, 13(28): 291-292.
- [2] 刘清华. 区域科技金融服务联动机制构建——以重庆市为例[J]. 科技管理研究, 2018, 38(21): 47-55.
- [3] 孙贵艳. 重庆市中小企业科技创新发展中存在的问题及对策[J]. 重庆行政(公共论坛), 2017, 18(2): 108-109.
- [4] 赵佳楠, 杨竹节, 章集贤, 等. 金融科技助力小微金融产品研究——以重庆银行“好企贷”产品为例[J]. 北方经贸, 2023(2): 93-95.
- [5] Adizes, I. (1979) Corporate Lifecycle: How and Why Corporations Grow and Die and What to Do About It. Prentice-Hall.

- 
- [6] Dugan, M.T., *et al.* (1991) Cash Flow Patterns and the Life Cycle of the Firm. *Journal of Business Venturing*, **6**, 419-429.
- [7] 徐兵, 卢舒琦. 金融科技背景下商业银行知识产权质押融资研究[J]. *金融与经济*, 2022(9): 79-85.
- [8] 曹麟. 中小商业银行科技金融产品体系优化建议——基于浦发银行和杭州银行的经验总结[J]. *银行家*, 2021(11): 77-81.
- [9] 周立波. 关于科技金融支持科技型中小企业的思考——基于商业银行助力金融强国建设的视角[J]. *西南金融*, 2024(2): 40-52.