

# 融资成本、金融可得性与军民科技协同创新

## ——基于中关村与湖南省实践分析

曾力宁 黄朝峰<sup>1</sup>

(国防科技大学 文理学院, 湖南 长沙 410000)

**【摘要】:** 探索金融支持军民科技协同创新的有效途径,使资金链与创新链、产业链、政策链发展要求相适应,对军民科技协同创新发展具有重要意义。目前,我国军民科技协同创新面临融资成本高、金融可得性低的双重约束,中关村、湖南两地军民科技协同创新的成功实践表明,破除军民科技协同创新融资约束的关键在于发挥市场配置资源的决定性作用以及更好地发挥政府主导作用。具体而言,在科技创新活跃和金融服务相对完善地区,应搭建金融中介服务平台,充分发挥各市场主体的主观能动性;在科技创新潜力大但金融服务相对薄弱地区,应加强“银-政”合作,充分发挥开发性金融服务机构及地方政府的主动性和创造性,推动军民科技协同创新。

**【关键词】:** 融资成本 金融可得性 军民科技协同创新 融资约束

**【中图分类号】:** E0-054 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1001-7348(2022)07-0114-09

### 1 问题的提出

科技创新是实现经济高质量发展的重要引擎,也是军队实现机械化、信息化、智能化与国防现代化建设的关键。军民科技协同创新是国家创新驱动发展战略、军民融合发展战略和改革强军战略融会交叉的咽喉锁钥,是促进国防实力和经济实力同步提升的关键。田庆峰等<sup>[1]</sup>将军民科技协同创新定义为“创新主体在市场和政府宏观调控的双重作用下,依托重点科技专项,以资本和技术作为基本合作点,将资本转化为技术并产生协同创新绩效,继而提高协同能力的动态过程”。

在军民科技协同创新过程中,创新链、产业链、资金链、政策链“四链”深度融合是关键<sup>[2]</sup>。由于我国金融体系由间接融资主导<sup>[3]</sup>,因此除财政补贴、产业基金支持外,军民科技协同创新领域外源融资主要来自银行信贷。由财政、产业基金、银行信贷共同组成的保守投资组合出于资产保值和回报考虑,偏好于支持成长、成熟型企业。地区产业发展规划与军民科技协同创新发展规划交叉重复导致资金支持结构趋同,资金集中流向本地优势产业中能够负担自身研发的头部企业,真正需要扶持的种子、初创型企业很难得到资金支持。而大数据、云计算等新兴科技手段未得到有效运用、相关投融资平台建设滞后<sup>[4]</sup>、金融市场内部协同机制缺失则进一步降低了金融服务的有效性<sup>[5]</sup>,共同制约着市场资金对军民科技协同创新的支持。

目前,在军民科技协同创新发展研究中,大多数学者都肯定了资金链的重要作用,认为充足的金融支持可以有效推动科技创新与成果转化<sup>[6]</sup>,促进军民科技协同创新<sup>[7,8]</sup>。当面临融资约束时,减少研发投入<sup>[9]</sup>则会抑制军民科技协同创新<sup>[10]</sup>。上述研究大多从宏观视角对资金链的作用与影响进行探讨,提出发挥财政资金杠杆作用、拓宽融资渠道、建立服务体系等治理建议,但对军民

<sup>1</sup>作者简介:曾力宁(1993—),女,湖南长沙人,国防科技大学文理学院博士研究生,研究方向为军民融合与科技创新;黄朝峰(1975—),男,河北文安人,博士,国防科技大学文理学院教授、博士生导师,研究方向为军民融合与科技创新。

基金项目:国家社会科学基金重点项目(20AZD094)

科技协同创新融资约束原因的分析不够深入，对策建议较为笼统，缺乏针对性。本文从军民科技协同创新融资约束表现形式、形成机理与破解路径出发，将中关村、湖南作为两个禀赋地区，对其进行案例分析、经验总结并提出两种可复制推广的发展模式，可为其它地区提供参考。

## 2 军民科技协同创新融资约束形成与治理

受我国银行主导的金融市场结构的影响，军民科技协同创新面临高融资成本与低金融可得性的双重约束。军民科技协同创新主体的创新活动、经营活动特点与科技型企业、中小企业、民营企业有相似之处，其对银行贷款的高度依赖导致了融资约束的产生。一般认为，发达的金融市场是解决融资约束问题的根本途径，而金融中介的信息规模成本优势与政治关联非正式信号机制只能在短期内有效缓解企业融资约束问题。

### 2.1 高融资成本与低金融可得性表现

融资约束是指企业在进行外源融资时面临的融资渠道不畅、融资成本过高等限制。融资约束概念基于 Modigliani&Miller 提出的 MM 理论假设产生，后来相关学者通过对 MM 理论的拓展，引入信息不对称、代理成本等影响因子<sup>[12]</sup>，认为当市场处于不完全竞争状态时将引发企业融资约束<sup>[13]</sup>。高融资成本、低金融可得性是融资约束的具体表现，其在军民科技协同创新领域表现得尤为突出。

现阶段，我国金融市场结构与军民科技协同创新企业融资需求不匹配，直接导致高融资成本与低金融可得性双重融资约束。中小金融机构更有利于获取军民科技协同创新企业信息，了解企业经营发展状况<sup>[14]</sup>，但目前我国金融市场服务中小企业的意愿不强<sup>[15]</sup>。面对军民科技协同创新这一全新投资领域，银行在没有可靠名单作为依据的前提下，无法识别企业军民科技协同创新属性，无法判断融资项目的军民两用潜力和项目产品市场前景，诸多中小企业军民科技协同创新项目因不能将涉密订单数据等信息提供给银行而导致融资可能性降低。当难以充分评估投资风险时，银行往往采用索取更高的风险溢价来提高收益期望值，或持有更加保守的投资态度，最终导致军民科技协同创新高融资成本、低金融可得性的融资约束。

### 2.2 融资约束影响因素

军民科技协同创新主体研发、经营活动特点是其融资约束产生的根本原因。军民科技协同创新是多主体合作的组织行为，企业、高校、科研机构等传统协同创新主体<sup>[16]</sup>与近年倡导成立的新型研发机构共同组成军民科技协同创新主体。军民科技协同创新企业与科技型企业研发活动、中小企业发展阶段、民营企业经营环境有相似之处，融资问题集以上 3 类企业融资问题为一体。

军民科技协同创新企业对自身知识产权保护十分重视，偏好于向不需要稀释股权和公开信息披露的银行寻求贷款支持。由于新兴领域企业在技术、市场和运营等方面存在较大不确定性，所以银行很难找到相似企业类比参考，企业研发风险高、孵化周期长、信息高度不对称超出一般商业信贷支持范围。军民科技协同创新企业多为处于初创阶段的中小型企业，离不开稳定、持续和长期的资金支持<sup>[17]</sup>，企业经营规模小、财务不规范、缺乏抵押品等局限增加了信贷支持难度。军民科技协同创新组成人员多来自各研发实体，与民营企业性质类似，在获得土地、补助等稀缺资源方面并不具备优势，相比国有企业，很难在政策上获得支持，面临困境时也不容易获得政府资助。

军民科技协同创新企业对银行信贷的依赖与银行借贷意愿低迷的矛盾，造成其在金融市场上面临信贷歧视、信贷配给与逆向选择等问题。金融市场偏好于对国有企业提供支持，对民营企业的信贷歧视比较普遍<sup>[18]</sup>。当民营企业与中小企业性质叠加时，将产生更加强烈的约束效应<sup>[19]</sup>。科技型企业因缺乏合理的财务结构与有效抵押物，往往借贷风险较高，当这一成本转嫁到借款利率上时，风险较小的科技型企业因无力支付高昂的融资成本而不得不退出借贷市场，抑或是银行会选择高风险企业予以支持以提高目标收益期望值，由此产生严重的逆向选择问题。多重因素叠加最终形成高融资成本、低金融可得性融资约束，从而对军民

科技协同创新发展产生抑制作用(见图 1)。

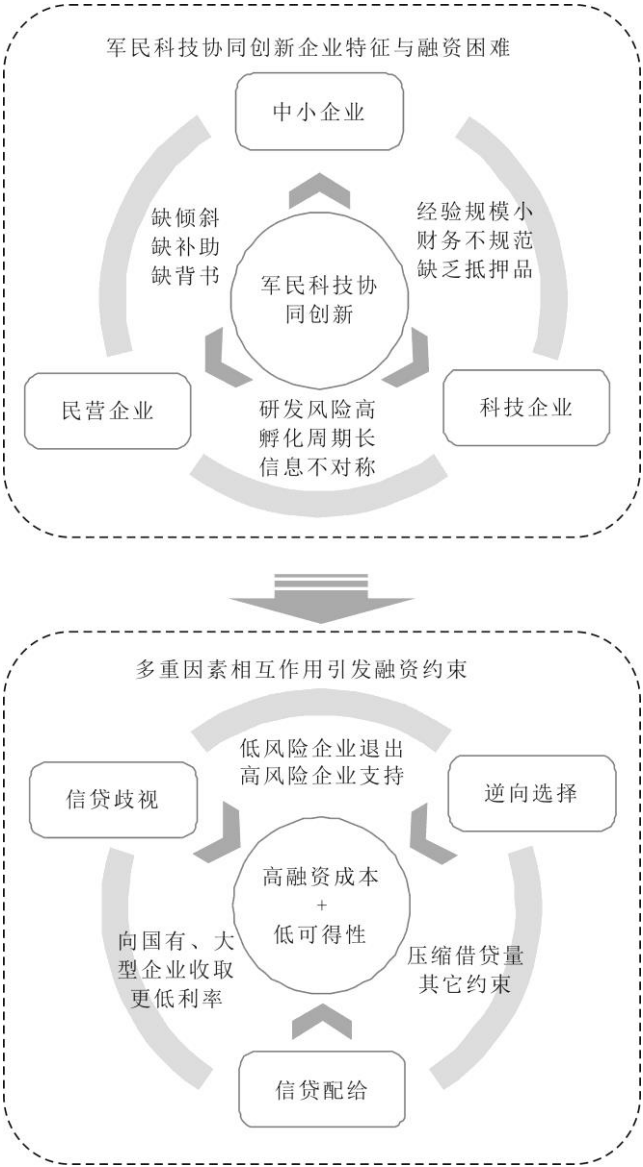


图 1 军民科技协同创新融资约束形成机理

2.3 金融中介、政治关联与融资约束治理

刑乐成<sup>[20]</sup>、郑威等<sup>[21]</sup>认为，通过完善现有金融体系、扩大金融制度边界、形成金融集聚能够有效减少金融市场信息不对称、降低交易成本，从根本上解决融资约束问题。但金融市场发展是一个长期过程，在较短时间缓解军民科技协同创新融资约束问题，还需借助金融中介与政治关联的力量。

在市场发达地区，金融中介能够有效缓解企业面临的短期借款融资约束。金融中介拥有信息收集规模经济优势，通过减少市场信息不对称可以缓解企业融资约束<sup>[22]</sup>。金融中介数量增加与服务效率提升有助于促进资本市场资金聚集、实现资金合理分配<sup>[23]</sup>，最终提高企业外部资本可得性。当企业金融可得性提高时，企业会增加创新投入，提高创新能力，这一正向影响随着技术密集度提升而增强<sup>[24]</sup>，最终形成“金融可得性提高—创新能力增强—金融可得性进一步提高”的良性循环，从而解决企业融资约束

问题。因此，金融中介既是资金与项目匹配的“桥梁”，也是联结技术产品供需双方的助推器，专业高效的金融中介服务平台对于军民科技协同创新起重要支撑作用。

政治关联是一种特殊、合法的政企关系。政治关联表现形式多样，包括通过政府参与、国有控股建立的国有产权正式关联、企业管理层政治任职经历与政治活动经历构建的非正式关联，以及政府通过财政补贴形成的隐性关联等。在市场信息不透明、资本市场效率低的地区，政治关联作为一种替代机制对企业融资起积极作用<sup>[25]</sup>。在我国，政治关联是引导金融资源流向的“制度土壤”，是金融市场区分借款者质量的有效依据。财政补贴可以弥补企业研发活动资金差额，还可以预示行业未来发展信号<sup>[26]</sup>，提升外部投资者对企业的认可度<sup>[27]</sup>，降低投资者和债权人风险预期水平<sup>[28]</sup>，缓解因融资成本过高而导致的研发融资约束。但何兴邦等<sup>[29]</sup>、Rajan<sup>[30]</sup>认为，政治关联通过降低环境规制力度、抑制企业研发投入，从而对企业创新产生消极影响。因此，只有选择正确的政治关联形式，才能更好地发挥政府在军民科技协同创新“资金链”构建中的作用。

### 3 中关村模式：专业平台高效配合

在当前我国金融中介平台发展滞后的大背景下，北京中关村军民融合产业园(以下简称“中关村”)凭借“市场运作、专业配合”的服务理念，有效缓解园区内企业融资约束，成为军民科技协同创新金融中介的“先行者”。中关村作为拥有丰富技术、资金禀赋的优势地区，对其成功路径进行剖析，对于创新资源集聚、资本市场活跃地区具有重要借鉴意义。

#### 3.1 资源汇聚优势

中关村独特的科技、人才和政策优势为军民科技协同创新发展打下了坚实基础。中关村所在海淀区是教育智力资源密集地、国家科技创新策源地、驻京军队单位聚居地与军工集团总部所在地，军民协同创新技术供给方与需求方在此汇聚。中关村毗邻国防大学、军事科学院等军队院校，北京理工大学、北京航空航天大学等军工底蕴高校，以及以北京大学、清华大学为代表的优质地方高校，拥有数量多、层次高、种类丰富的国防科技资源<sup>[31]</sup>。此外，中关村二期紧贴军委机关，能够及时、准确地把握军方技术需求。

中关村根据知识流动溢出效应对园区功能进行考察，在 21 世纪初找准发展军民融合产业、支持军民科技协同创新发展的园区定位。2012 年 12 月，由中关村发展集团等单位发起设立航天科工军民科技协同创新科技成果转化创业投资基金，吸引大量军转干部在此创新创业，推动军民科技协同创新成果再创新与产业化。2013 年，北京市政府印发《建设中关村军民科技协同创新科技创新示范基地行动计划(2013-2015 年)》，明确提出构建有利于军地合作科技研发、军民科技成果转化的政策体系，尤其是加大资金支持力度，促进各类服务平台建设，推进军民科技创新资源融合。2014 年 9 月，中关村核心区军民科技协同创新产业联盟成立；同年，中关村管委会增设军民科技协同创新“工作处”，拓展协同创新路径，与火箭军、国防大学等驻区部队签订战略合作协议。这一系列举措使中关村军民科技协同创新产业园抢占先机，在军民融合发展战略上升为国家战略的 2015 年顺势开园，获得“政策链”先行优势。近年来，中关村逐步构建起以中关村军民融合产业园为核心，以西四环为中轴线，分设陆、海、空、火箭军等各军种产业子园区的“核心园区—专业分园”两级辐射产业园集群。

得益于地域禀赋和准确定位，中关村积累了丰富的技术资源，也掌握着众多技术需求。为促进军民科技协同创新成果产业化、市场化，需要对专利技术进行二次开发，消除共性技术中的军民产品隔阂。然而，融资约束制约了军民科技协同创新成果二次转化，如何将资金引入入园，提高金融可得性、减少信息不对称、降低融资成本成为最棘手的问题。

#### 3.2 金融集聚提高金融可得性

技术集聚与政策试点为金融资源汇聚打下了坚实基础。中关村通过资金支持、基金组建与引入、提供金融中介服务等方式提升园区内金融集聚程度及资金与项目配对可能性。

2017 年，中关村管委会印发《中关村国家自主创新示范区一区多园协同发展支持资金管理办法》（以下简称《办法》），对入园项目在土地空间、人才住房、平台建设等方面给予资金支持。《办法》提出给予中关村开发建设、运营管理机构每年 50 万元的资金支持，促进中关村与军方、军工单位开展技术对接、项目和产业情况统计分析、信息资源共享等工作。中关村与北京协同创新研究院合作，探索组建了中关村军民融合协同创新中心，形成高校院所、企业及社会资本有机“黏合”发展模式。该中心通过建立知识产权基金、协同创新子基金、引入银行与社会资金等方式，组建了 30 多亿元“资金池”，支持军民科技协同创新项目开展。中关村参与设立了航天科工军民融合成果转化基金、中关村九鼎军民融合投资基金等多支基金，大力推动相关基金入园。如由航天科工集团与社会资本、政府资金共同出资组成的 10 亿元“航天科工军民融合创业投资基金”、航天投资控股有限公司联合多家军工企业旗下投资公司及保险、银行、证券等多家金融机构共同发起设立的 302 亿元“国华军民融合产业发展基金”以及原中国人民解放军总装备部、原电子工业部军工司有关单位联合发起成立的“中关村华戎军民融合装备新技术发展基金会”等。中关村还引入大量会计师事务所、律师事务所等中介机构，为军民科技协同创新企业提供财务顾问、股权债权融资等金融增值和咨询服务。

目前，中关村集聚了约 2 万名天使投资人，900 余家创业投资机构，与社会资本合作设立子基金 72 支，总规模高达 390 亿元<sup>[32]</sup>，共同支持企业进行技术创新、产品改进、新产品研发，以加快军工科技成果转化、军工产业化、规模化发展。

### 3.3 平台协同降低融资成本

园内技术供需旺盛、资金供给充足，但好的技术如果没有明确的市场前景，对于金融市场而言意味着借贷风险高企，对于企业来说意味着高昂的借贷成本。中关村利用中介平台的专业服务与高效协同实现技术供需双方的有效匹配，当项目市场前景好且能够满足金融市场低成本融资借贷要求时，企业融资约束问题得以迎刃而解。

国防原型技术市场运用、民用技术军用转化困难重重，在营销方式、市场渠道等方面存在较大差异，军方需求产品、技术、工艺、服务受职责、保密等条件约束。为将军方需求及时、准确地传递给民营企业，中关村从技术需求方角度出发，搭建以“非官方组织+专业化”方式运作的专业化金融服务平台群。该平台群以中关村军民科技协同创新孵化中心为核心、以企业为主体、以“数据收集—技术评测—商业验证—产品孵化—技术交易”全周期技术转移为运营模式，通过平台间的高效协同、循序渐进，突破军民科技协同创新技术供需双方信息不对称难题。

中关村建立标准规范的技术转移服务范式，形成场景化技术交易定价核心能力，通过技术资产确权 and 竞争力评测提高技术资本化、产业化能力及新技术生产价值贡献率。第一，利用大数据平台采集企业信息，实时更新企业经营状况和技术信息；第二，利用前沿技术优选平台对大数据平台相关技术先进性、参军可行性进行科学评估和筛选，依托“军用技术预见服务平台”与重点技术团队对接，在全面掌握“纸面上”信息的同时，对隐藏团队“深闺中”的技术项目进行挖掘和引导，通过前景分析、需求预测，让其更具有前瞻性。军民科技协同创新主体文化背景差异较大、关注点不同，在创新过程中极易产生分歧，为消除因话语体系差别而产生的隔阂，平台发明了一套“深度融合普通话”体系，从技术需求方角度对这些信息进行技术指标提取，精准对接技术需求方与资金供给方的现实需求，形成以标准促融合的新业态。信息融合、筛选成本与进入风险降低，可以消除金融支持军民科技协同创新发展中的信息不对称，形成供给方与需求方的有效对接（见图 2）。

截至 2018 年，中关村内部实现国防知识产权转化项目 1300 项，军转民项目 945 项，军方实际研发需求 200 余件，军民融合科技成果总量 20461 件，企业需求总量 12064 件。军民科技协同创新创业“鲲鹏计划”累计帮助 30 个项目参加路演，帮助企业对接投资机构共计上百家，累计融资金额高达上亿元<sup>[33]</sup>。平台成功对接项目方与投资方，破解了军民科技协同创新企业融资约束难题。

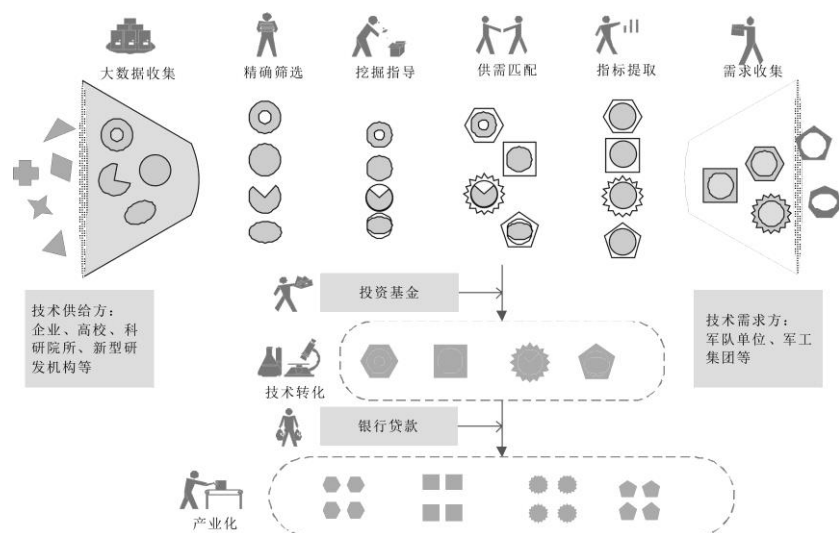


图 2 金融支持军民科技协同创新的中关村模式

## 4 湖南模式：“银—政”合作

我国技术密集、需求集中、资金充沛地区并不多见，全国大部分地区仍普遍存在军民体系隔阂、金融发展滞后、“四链”衔接薄弱等问题。相关研究指出，政治关联能够在一定程度上弥补市场漏洞，但现实中该类地方政府、银行、企业间信息高度不对称，政治关联力量微弱，难以形成对市场的有效补充。作为该类地区的代表，湖南省委省政府主动与政策性金融机构合作，加强信息释放效应，补全链条间衔接环节，通过紧密的“银—政”合作完成对当地军民科技协同创新的资金支持，为其它“四链”衔接薄弱地区提供了参考(见图 3)。

### 4.1 “三链”薄弱，顶层重视的基本态势

湖南隶属中部地区，与拥有通江达海之便的京津冀、粤港澳、长三角东部经济发达地区相比，产业结构不够优化，高效配置资源能力偏弱，高新技术产业发展水平不高、创新创业服务能力不强，产业链端不占优势，但具备生产要素密集、产业门类齐全、基础条件优越等产业发展基础。在 2020 年国家创新型城市创新能力评价中，湖南省创新实力最强的省会城市长沙未被列入创新增长极和创新集聚区名单，但因长沙高校和科研院所众多、高端科研人才集聚，故被定义为创新策源地城市<sup>[34]</sup>，其中国防科技大学拥有大量军民两用技术。2013 年，湖南省政府与国防科技大学联合组建产业技术协同创新研究院，以“企业提需求，研究院搭‘桥梁’，国防科大输出人才技术”的方式进行军民科技协同创新，创新链端潜力巨大。社会融资规模可以一定程度上反映地区金融对实体经济支持的强弱，从这项指标看湖南省金融服务经济的总体实力不强。湖南省社会融资规模增量与排名靠前的北上广等发达地区相比差距较大，但在全国排名中稳中有升，贷款占融资增量的 70%，银行贷款仍是主要融资方式，资本市场与中介服务整体实力不高削弱了资金链对军民科技协同创新的促进作用(见表 1)。

表 1 2015-2020 年湖南省社会融资规模增量情况

| 年份   | 地区社会融资规模增量首位(地区名) | 湖南省社会融资规模增量(全国排名) | 其中          |      |      |             |
|------|-------------------|-------------------|-------------|------|------|-------------|
|      |                   |                   | 贷款占比(%)     | 企业债券 | 政府债券 | 非金融企业境内股票融资 |
| 2020 | 40692(广东)         | 10779(9)          | 7028(65.20) | 1571 | 1637 | 156         |

|      |           |          |             |      |      |     |
|------|-----------|----------|-------------|------|------|-----|
| 2019 | 29190(广东) | 8850(9)  | 5828(65.85) | 936  | 1521 | 42  |
| 2018 | 22502(广东) | 6024(10) | 4655(77.26) | 347  | 800  | 66  |
| 2017 | 22091(广东) | 6430(12) | 4308(67.00) | 332  | 731  | 353 |
| 2016 | 21155(广东) | 4437(14) | 3495(78.77) | -788 | 1228 | 249 |
| 2015 | 15369(北京) | 4196(15) | 3350(79.84) | -420 | 780  | 190 |

数据来源：中国人民银行网站

尽管湖南在产业链、创新链、资金链上没有突出优势，却发挥了政策链的重要衔接作用。湖南省委省政府对军民融合产业发展非常重视，2013年成立湖南省军民融合产业发展领导小组；2014年湖南省人民政府办公厅印发《关于加快推进军民融合产业发展的若干政策措施》的通知，明确提出要支持军工和民口配套单位科研创新，并在给予财政支持的基础上拓宽融资渠道。湖南省委省政府通过财政补贴、奖励发挥了重要政治关联作用，对牵头承担相关科技项目研制的单位，在项目验收后给予专项资金奖励；对在湘产业化且年销售收入达标的军转民产品给予一次性奖励；对承担相关科研生产与维修保障的企业给予专项资金支持；逐步扩大专项资金规模，对产业投资基金支持企业相关项目银行贷款进行贴息补助。湖南依托政策链，将创新链、产业链、资金链“三链”优势相互衔接，不仅直接对军民科技协同创新进行资金支持，还以这一方式向金融市场发出积极信号，更好地发挥了政府的作用。

#### 4.2 畅通链路，提高金融可得性

发展金融市场、形成金融集聚是提高区域金融可得性的有效途径。地区金融市场发展水平往往与经济发展水平息息相关，湖南并非经济强省，很难在短期内快速发展金融市场，形成金融集聚。通过对具体情况进行分析，湖南选择一家实力雄厚、业务占优的主力银行对湖南省军民科技协同创新进行重点支持，以此提高金融可得性。

长沙地处中部，与长三角、珠三角金融集聚区域相隔较远，在财政资金有限、市场资金活跃度不高的情况下，政策性金融成为军民科技协同创新资金支持的重要来源。国家开发银行以服务国家战略为宗旨，资金体量大、贷款利率低、贷款周期长、资金流稳定，是军民科技协同创新的理想资金来源。但国家开发银行在全省仅有一家分支机构，人员数量少、业务能力有限。要将国家开发银行湖南省分行作为主力银行，服务于军民科技协同创新，需要对人员组织、机构设置进行一定调整。

国家开发银行有服务军工企业的优良传统，业务经办人员具备涉密业务审批资质，行内也有健全的涉密业务流程规定及相应组织管理体系，湖南省分行还对涉军业务开辟专门通道，在某客户处成立“军工办公室”，为军工企业提供长期稳定的服务。“军工办”出于保密需要仅设3个岗位，人员配备优中选优，目前任职的3人学历均为理工科背景，对科技类项目有较高的敏锐度。在银一政一企信息交流机制尚不健全的情况下，非正式信息沟通能够加快信息传播、减少信息不对称、协助项目筛选。国家开发银行充分利用非正式信息沟通优势，在“军工办”任职的3人中，既有国防科技大学转业干部，也有曾经任职于省内某军工企业的技术人员。业务人员学科背景与涉军经历的融合，让该行在军民科技协同创新领域项目发现、潜力识别、风险判断等方面占据独特的信息优势。国家开发银行属于政策性银行，拥有专项贷款、PSL等特殊金融产品，相比一般商业银行产品而言存在借款利率低、借款时间长、资金流稳定等优势，十分贴近军民科技协同创新对资金的需求。合规的业务流程、专业人员配备、灵活的信息渠道与产品优势，共同构成国家开发银行湖南省分行支持湖南省军民科技协同创新的服务优势。

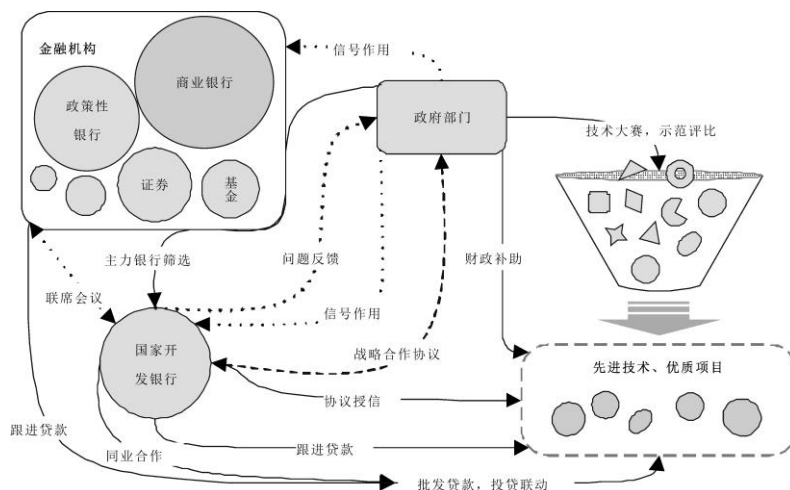


图3 湖南省军民科技协同创新金融支持模式

#### 4.3 “银—政”合作，降低融资成本

在国家开发银行湖南省分行主动跟进服务的前提下，政府干预与政治关联在军民科技协同创新项目筛选上发挥了重要信号作用，紧密的“银—证”合作逐步降低了信息壁垒，缓解了湖南省军民科技协同创新面临的融资约束。合作协议的签署是“银—政”的第一步，作为服务国家发展战略的银行，国家开发银行总行与湖南省委省政府签署《开发性金融支持湖南军民深度融合发展战略合作协议》，为湖南省军民融合深度发展提供 1000 亿元授信支持。国家开发银行总行与湖南分行联动成立工作组，会同湖南省工信厅（经信委）、国防科技大学进行深度调研，结合湖南省创新型省份优势，形成支持湖南省军民深度融合发展的融资工作方案。通过技术评选择优支持是“银—政”合作的第二步，湖南省委省政府举办了一系列中国军民两用技术创新应用大赛、湖南省军民科技协同创新重大示范项目评选等活动，国家开发银行湖南省分行密切跟进，为获优质项目奖项的企业提供信贷支持。干部挂职交流是“银—政”合作的第三步，国家开发银行湖南省分行向湖南省军民融合办公室（以下简称“湖南省融办”）派驻干部进行挂职交流，通过畅通跨部门交流渠道，缩短“银—政”交流链路，有利于及时掌握地方政府关于军民科技协同创新发展的工作动态。联席会议制度反馈问题建议是“银—政”合作的第四步，针对金融界同行交流少、某些问题难以引起共鸣、成功做法和优秀经验得不到推广等问题，国家开发银行湖南省分行作为倡议方，在湖南省融办的综合协调下举办湖南省金融机构联席会议，向湖南省融办集中反映金融界支持军民科技协同创新发展的共性问题，提出相关需求与建议，同时依据金融机构间的定位差别、产品差别、服务差别推介合适的项目，与其它国有银行、商业银行、政府投资机构形成良性互动。

截至 2017 年，国家开发银行湖南省分行已累计对湖南省授信承诺军民融合贷款 833 亿元，累计发放贷款 408 亿元，有效缓解了湖南省军民科技协同创新融资约束难题。

## 5 结论与启示

当前，军民科技协同创新融资问题与军民科技协同创新主体特点、创新活动特点和我国整体融资环境密不可分。在我国间接融资主导的金融市场中，军民科技协同创新主要依靠银行信贷进行外源融资。由于创新主体多为中小型民营企业，财务合规程度低，创新活动风险大、周期长、保密要求高、收益不确定，由此产生了银行对创新主体的逆向选择、信贷配给、信贷歧视等问题，导致军民科技协同创新融资成本高、金融可得性低，最终制约军民科技协同创新发展。畅通军民科技协同创新资金链条，关键在于让市场在资源配置中起决定性作用与更好地发挥政府作用相结合，实现技术与资金供需双方的有效对接，通过对中关村模式与湖南省模式的案例分析可知，具体途径依据地区特点有所不同。

(1)在技术集聚、资金充沛地区，应充分发挥市场的决定性作用，让中介服务平台成为链接技术供需双方与资金供需双方的“桥梁”。利用大数据等科技手段形成更新及时、信息齐全的军民科技协同创新项目名单，建立企业信息数据库，对项目资金需求情况进行统计，通过平台公开发布、定向信息推送等方式明确金融机构投资渠道，提高军民科技协同创新项目金融可得性；另外，还应创新服务内容和方式，通过破除技术供需双方的话语体系障碍，为好的技术项目找到需求方，减少技术转化与市场应用不确定性，降低融资成本，最终缓解军民科技协同创新面临的融资约束。

(2)在创新潜力大、金融市场相对滞后地区，应该更好地发挥政府的作用，利用政治关联信号机制形成对市场的有效补充。选择借贷周期长、成本低、资金流稳定的国家开发银行作为主力银行，选择具备相关学科背景、拥有涉军经历的业务专员发挥非正式信息沟通优势。通过“银-政”战略合作协议、干部挂职交流、银企间项目有效对接、常态化联席会议制度等方式缓解银-政-企间信息不对称，解决禀赋优势不足、链条衔接薄弱地区的融资约束问题(见图 4)。

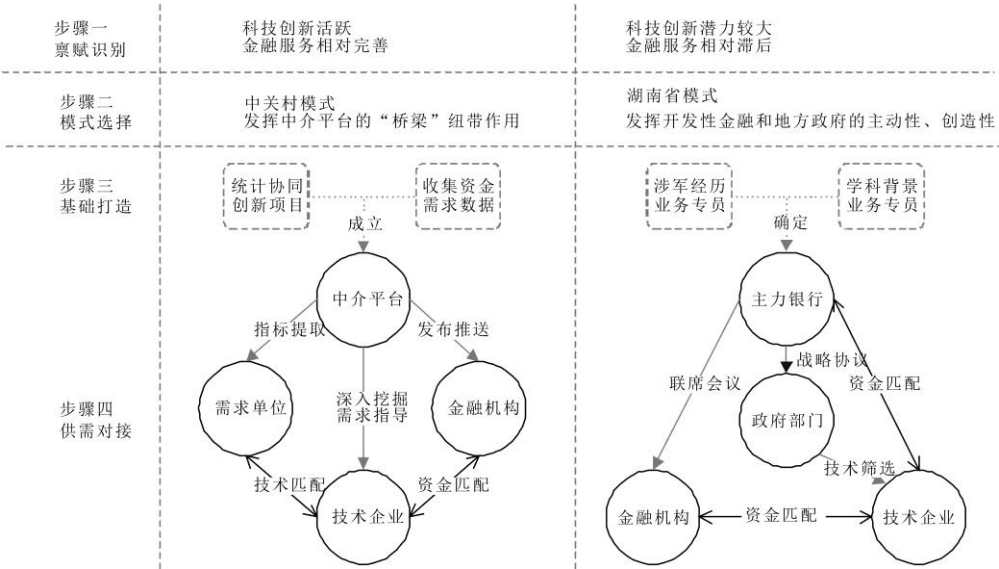


图 4 根据地区禀赋特点的军民科技协同创新金融支持模式选择

形如中关村创新活力强、资本市场活跃的大中型城市，类似湖南省创新潜力大、金融发展水平相对滞后的地区，依据各自禀赋特点选择适宜的发展范式能够在短时间内缓解军民科技协同创新融资约束问题。为从根本上破除融资约束障碍，需要推进多元融资体系建设，完善涉密业务审查体系，优化多元保障环境，改善军民科技协同创新整体融资环境，实现“资金-技术-资金”自发、连续的动态转换，促进军民科技协同创新体系走向深度融合。

参考文献:

[1]田庆峰, 张添, 张硕, 等. 军民科技协同创新要素融合机制研究[J]. 科技进步与对策, 2020, 37(10):136-145.

[2]中共中央文献研究室. 习近平关于科技创新论述摘编[M]. 北京: 中央文献出版社, 2016.

[3]朱太辉. 企业融资难融资贵的根源和应对研究——一个系统分析框架[J]. 金融与经济, 2019(1):4-11.

[4]张莹, 董晓辉. 科技金融促进军民科技协同创新产业发展的模式比较与优化策略[J]. 科学管理研究, 2019, 37(3):150-154.

- 
- [5]杨斌.军民科技协同创新型国家创新系统中的金融中介[J].开放导报,2018,27(4):24-27.
- [6]张帆,曾力宁,黄朝峰.金融支持国防知识产权成果转化问题及策略研究[J].科技进步与对策,2020,37(9):138-144.
- [7]赵泽斌,韩楚翘,王璐琪.国防科技产业联盟协同创新网络:结构与演化[J].公共管理学报,2019,16(4):156-167,176.
- [8]冉戎,聂军,谢懿.地区社会资本对企业协同创新的影响研究[J].科研管理,2020,41(12):82-92.
- [9]GUARIGLIA A,LIU P.To what extent do financing constraints affect chinese firms' innovation activities [J].International Review of Financial Analysis,2014,36:223-240.
- [10]周开国,卢允之,杨海生.融资约束、创新能力与企业协同创新[J].经济研究,2017,52(7):94-108.
- [11]STIGITZ J E,A WEISS.Credit rationing in markets with imperfect information[J].American Economic Review,1981,71(3):393-410.
- [12]MYERS S,MAJLUF N.Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have[J].Journal of Financial Economics,1984,13(2):187-221.
- [13]FAZZARI S M,HUBBARD R G,PETERSEN B P.Financing constraints and corporate investment[J].Brookings Paper on Economic Activity,1988,19(1):141-195.
- [14]叶志伟.我国民营企业融资约束成因及应对探析[J].财务与会计,2016,38(10):56-57.
- [15]黄隽,汤珂.商业银行竞争、效率及其关系研究——以韩国、中国台湾和中国大陆为例[J].中国社会科学,2008,29(1):69-86,206.
- [16]陈劲,杨银娟.协同创新的理论基础与内涵[J].科学学研究,2012,20(2):161-164.
- [17]马光荣,刘明,杨恩艳.银行授信、信贷紧缩与企业研发[J].金融研究,2014,37(7):76-93.
- [18]唐清泉,巫岑.银行业结构与企业创新活动的融资约束[J].金融研究,2015,59(7):116-134.
- [19]郑爱民,游达明.政治联系与民营企业科技创新[J].财经问题研究,2015,37(8):110-116.
- [20]刑乐成.金融错配与中小企业融资[M].济南:山东人民出版社,2017.
- [21]郑威,陆远权.中国金融供给的空间结构与产业结构升级——基于地方金融发展与区域金融中心建设视角的研究[J].国际金融研究,2019,36(2):13-22.
- [22]DIAMOND D W.Financial intermediation and delegated monitoring[J].The Review of Economic Studies,1984,51(3):393-414.

- 
- [23]ROBERT G KING,ROSS LEVINE. Capital markets and financial intermediation[M]. Cambridge University Press, 1993.
- [24]潘敏, 袁歌聘. 金融中介创新对企业技术创新的影响[J]. 中国工业经济, 2019, 36(6):117-135.
- [25]罗天正, 关皓. 政治关联、营商环境与企业创新投入[J]. 云南财经大学学报, 2020, 36(1):67-77.
- [26]郭玥. 政府创新补助的信号传递机制与企业创新[J]. 中国工业经济, 2018, 35(9):98-116.
- [27]TAKALO T, TANAYAMA T, TOIVANEN O. Market failures and the additionality effects of public support to private R&D:theory and empirical implications [J]. International Journal of Industrial Organization, 2013, 31(5):634-642.
- [28]WU A. The signal effect of government R&D subsidies in china:does ownership matter[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2017, 117:339-345.
- [29]何兴邦. 环境规制、政治关联和企业研发投入——基于民营上市企业的实证研究[J]. 软科学, 2017, 31(10):43-51, 51.
- [30]RAJAN ZINGLAS. The great reversals:the politics of financial development in the twentieth century[J]. Journal of Financial Economics, 2003, 69(1):5-50.
- [31]董晓辉. 我国军民科技深度融合发展基本态势与主要模式研究[J]. 科技进步与对策, 2016, 33(23):111-115.
- [32]张汉青. 中关村军民融合产业园打造国家级示范园区[EB/OL]. [2018-11-02]. [http://www.jjckb.cn/2018-11/02/c\\_137575858.htm](http://www.jjckb.cn/2018-11/02/c_137575858.htm).
- [33]陈晨. 科技强军、创新融合——记中关村军民融合创新创业服务平台成立一周年[EB/OL]. [2018-07-20]. <http://www.kejixun.com/article/180720/437433.shtml>.
- [34]湖南省科技厅. 长沙创新能力局全国前八[EB/OL]. [2020-12-30]. [http://kjt.hunan.gov.cn/kjt/xxgk/gzdt/szdt/cs/202012/t20201230\\_14097814.html](http://kjt.hunan.gov.cn/kjt/xxgk/gzdt/szdt/cs/202012/t20201230_14097814.html).