

论文 NO. 2017 年 5

发表时间：2017 年 5 月 5 日

# 科技金融的逻辑关联与实践演进

徐义国

摘要：经过十余年的持续宣讲和积极推动，关于科技金融的概念、机制、关系和政策的各种期刊文章与研究报告早已是汗牛充栋，相关的中央和地方支持政策也一直在接连不断地出台创新。但是，在诸如试点城市、示范中心以及最近的投贷联动等一系列的举措过后，无论是科技企业还是政府甚或中介机构，均觉得余味绵长、尚有空间。设若，尝试着对研究对象的逻辑关联和实践演进做一较为系统的梳理和观察，有否可能对实效提升有所裨益？

声明：国家金融与发展实验室论文发表实验室工作人员的研究成果，以利于开展学术交流与研讨。论文内容仅代表作者个人学术观点。如需引用，请注明来源为《国家金融与发展实验室论文》。

科技与金融的关系：未必是融合

通过知网或类似的期刊搜索引擎，可见很多以科技与金融融合为题的文献。但追溯当年较早提出并大力推动科技金融专项工作的时任科技部副部长李学勇公开讲话中大量使用的却是“科技与金融结合”。虽然大可不必过多纠缠“融合和结合”是缘于作者的用词刻意还是轻率，但从语义上理解融合和结合的差距，可能在不同程度会影响到科技金融的遵循路径和实践取向。

首先，融合的语义是存在形态的一体化，一般体现为交融混合。而科技和金融实际是分属于不同产业（行业）特征和表现形式的两种资源向量，更可能是一种匹配或叠加关系。也正由此，在监管层面才会有所谓的“部际协调”机制。

其次，相对于传统金融或间接金融手段，多数科技型企业（尤其初创型）作为无抵押无担保无信用记录的“三无企业”，受到可操作性限制，其融资渠道主要集中在近些年来规模暴增的股权投资中。在现实中，大多数投资者尤其是财务投资策略是游离在产业之外的，在股权投资中一般遵循“不控股”原则，一般情况下不会介入和参与企业的实际经营活动，以此保护经营团队和研发队伍（专利持有人）的专业性和积极性，且是“为了退出的投入”。对于投资人而言，在投期间，迫于需要，因持续追加投资直至自身“融合”成了被投企业的总经理，常常等同于宣告投资失败。

最后，金融与科技更多是在不同阶段分分合合的关系转换。如果分工明细是人类文明进步的标志之一，那么交互跨界偶赶时髦尚可，更可能导致错位混乱，“电影散场各回各家”“不串行”才是常态。金融与科技，各行其是、各安其责才是最佳的角色感。如此，才最有益于维持投资人的金融属性和经营团队的科技创新空间及意志。

科技金融的范畴演化：可能超越产业瞄向

早年，有学者曾将科技金融置入产业金融的范畴进行了比较贴切和系统的分析研究。认为产业金融作为一项系统工程，可以承揽和胜任科技创新的商业模式全程演进：(1)提供一套解决方案，构建产业发展的金融服务和支持体系。(2)构建两方共赢机制，为技术和资本指引最有效率的利益归宿。(3)参与三个阶段，即前期的资金融通，通过资源的资本化解决资金的融通；中期的资源整合，运用融通资金培育核心能力，通过核心能力整合社会资源。后期的价值增值，在整合资源的基础上创造价值，通过资本运作放大价值。(4)实现四项资本化，包括资源资本化、资产资本化、知识产权资本化、未来价值资本化。

对此，另有学者质疑“高新技术产业”的命题本身需要证伪。佐证以纺织业，作为传统产业，以纳米技术织造的服装显然冲破了原有的产业界线。更有甚者，多年来孜孜以求、倾力扶持的一些高新技术产业，诸如多晶硅及太阳能板等，很快沦为重复建设、过剩产能、低端徘徊、库存积压的整顿对象。按此，科技金融的产业瞄向便有了含糊的味道。无独有偶，曾一度高歌猛进的科技银行申办进程，也以开办特色业务的科技支行等形式暂时权宜折中。

我们对是非暂且不论，当时作为一种积极应对，很多地方政府因地制宜，以金融地理的视角进行延伸，另外提出了蓝色金融、绿色金融等特色概念。时下风起云涌的“特色小镇”、科技金融小镇理所当然地占了一席之地。作为一种园区服务经济的平台模式，小镇成了最得心应手的集成和凝练环境、土地、资金、政策、人才等资源组合的抓手和形式。为此，国家发改委和国家开发银行联合出台了以开发性金融支持特色小镇（城）的专项政策。

**金融科技：与科技金融同等显要**

科技金融是金融对科技创新提供的服务和支撑，可有效推动新

成果新技术的产业化，提升科技贡献度。金融科技(Fin tech)则是科技在金融服务领域的创新性应用，可显著提升金融业的核心竞争力。其要义是，利用新兴技术改造和创新金融产品和业务模式，缓解信息不对称问题，以此进行信用创造、资源配置、风险管理，并提高支付清算的效率等。金融科技本身并未改变金融的本质，但可以扩大金融服务的对象、提高金融服务的效率。

其中，最受关注的区块链技术应用所催生的区块链金融，能力。通过“共识协议”和编程化的“智能合约”，可以制定和具有自定共识规则、自动实施规则、用技术信任加持商业信用的执行交易各方认同的商业条款，可以引入法律规则和监管控制节点，确保价值交换符合契约原则和法律规范，避免无法预知的交易风险。该功能可以创造信用，节约信用形成所需的时间和成本，能够容纳更多的金融从业者，因而有利于普惠金融的发展。但是，由于区块链技术的标准化工作刚刚起步，核心基础技术尚未达到工业级的要求，区块链技术的规模化应用目前还不成熟。需要解决可操作性、可拓展性、可靠性与安全性、不同技术对接、与不同系统对接、技术标准与技术规则、法律与监管、专业人才培养与大众知识普等问题。

科技金融的行动准则：以破解市场错配为责

就科技金融的操作层面而言，实践者经常要面对和回答：市场和政府在行业发展的不同阶段如何正确体现各自作用？在科技金融的主导机制中，如何科学确立政府和市场的主次关系？如何恰到好处地在适当适时修复市场缺位的同时兼顾不越位？基于金融服务科技企业的作用机理，如何妥善处置和解决科技企业生命周期不同阶段的资金需求禀赋差异和供给端的错配问题？

在政府主导的阶段或模式中，应切实设计和实施财政性科技投入（如各地科委科技局的科技三项费等）或政策性金融的一揽子

制度化安排。 同时应留意，长期 推行政府主导模式，可能会伤害市场分配资源的自发机制和原有功能， 市场化禀赋会因此暂时 休眠甚至退化。 除了市场公平的丧失，市场参与者会因此出现所谓的路径依赖和 “合成谬误” ，对长远发展是不利的。

从科技资源到创新资源：科技金融是关键推手

科技源于创新。后者是前者的灵魂和生命。因此，科技金融的基本内核一定是推动金融服务于基于创新的科技。

诚然， 科技中心与科技创新中心、 金融中心与科技金融创新服务中心是不同概念。 科技中心不等同创新中心，科技资源转化成创新资源，科技创新中心和金融中心的功能叠加都需要特定机制和制度安排。能够最高效、有机地集成和凝练这些机制和安排的，科技金融无疑是首选的推手。通过多年的实践积累，科技金融无论作为一种资源平台还是一套政策组合， 能够很好地整合并协同各类要素。 实践证明， 在近些年地方政府争相建设各类中心 的比拼中，流动性要素和非流动性要素的优劣和比重决定了最终的胜负。

虽然每一座城市都希望成为中心， 然而资源是有限的， 因此， 建设金融中心， 就是一个城市间的竞争过程。在这个竞争中，地方政府，本地化的企业 、居民 、区位和资源等非流动要素，以获取更多的价值收益为目的， 吸引和转化流动的金融资源，占领和控制市场，与其他城市展开竞争。显然，这种竞争可分解为两个层面： 产品市场层面的竞争和非流动要素层面的竞争。 这些非流动要素试图营造产品市场竞争的环境，提升当地吸引资源的能力，提升当地企业产品市场竞争的能力。

科技金融的发挥空间：可支配资源的边界

需要明晰我国金融资源的现有格局和可得性分布。 金融业 在中国的高垄断特征不仅表现在牌照审批机构监管门槛高设等方面，而且金融可支配资源的高度集中和银行业在金融市场的绝对份额、

先发优势仍然是目前其他融资路径和渠道必须面对的现实情况。

财政性科技投入的机制创新要务实。引导基金和天使基金的责任和使命应是在投资阶段中尽昼前移，政府资金应以示范和引导为责，最大限度地发挥专业团队和市场机制的积极作用，提高识别和驾驭风险的能力，敢于面对并承担一定风险。应合理确立与社会资金的合作地位和契约关系，客观把握财政性投入在风险池的补偿轮次，妥善处理官员问责的包袱问题。

部际协调的发力点应着眼于金融监管部门。到目前的阶段，从科技创新的推动力度和成果转化的市场机制建设协同情况综合考虑，金融部门的监管和产品创新在部际协调工作中的作用愈加重要，金融监管部门通过制度化建设和监管模式升级，吸纳借鉴先行国家和地区针对特定行业的沙盒监管经验，为科技金融体系不断营造宽松环境、持续输送有效的金融资源。

关于财政与金融的协同问题。也即财政引导金融，推延至中央引导地方技术引导资金的机制设计和绩效评估。金融创新，从监管到机构，要考虑其可能面对的市场体系内带有示范性、引导性的财政性资金，应注意尺度和方式，避免市场中的金融活动财政化或行政化，传递错误的配置导向。同时，财政科技投入的创新应借助互联网金融手段，发挥其撮合效率、成本控制以及透明度等优势，优化原有的投入方式和给付渠道，实现效率提升和风险控制。

值得科技金融期许的供给端：VC 和 PE

本世纪初，我们曾不遗余力地激烈争辩过 Venture Capital (VC) 应译为“创业投资”还是“风险投资”，硝烟尚未散尽，Private Equity (PE) 潮起潮落，用了不到十年的光景便在规模上彻底淹没了前者。

中国证券投资基金业协会的数据显示，截至 2016 年底，私募基金认缴规模已突破 11 万亿元，备案私募基金逼近 5 万只。纵观

全国私募基金管理人的地域分布，其中绝大多数集中于北京、上海、深圳三地。全国已登记私募基金管理人共计 18306 家，按注册地划分，北京有 3575 家，上海有 3964 家，深圳有 3692 家。其余大多集中于浙江、江苏、广东（除深圳外）、天津等沿海地区。资管规模 100 亿元以上的私募股权基金，北京有 28 家，上海、深圳分别有 21 家，天津有 10 家，广东（除深圳外）有 9 家。资管规模 100 亿元以上的私募股权基金，既包括中科招商投资、北京君联资管基金等成立十余年的老牌私募基金，也包括国华军民融合产业发展、深圳市招商国协壹号股权投资基金等成立不足的一年新基金。另外，北京、上海、广东等地 2016 年均有多只百亿规模的私募基金诞生。

如果将 VC 定位为偏重中早期投资，PE 为中后期甚至是拟上市企业，在梯形融资模型中，科技金融面对的资金链条在理论上是比较完整和齐备的。而实际情况是，目前的中国股权投资市场，除了中国风险投资公司等少数机构外，专注 VC 的投资公司日益减少。更常见的是二者兼营混营，以分解和平衡风险收益。从规模上看，PE 早已远超天使基金和 VC。对于科技型企业的资金需求而言，企业初创期（天使轮或 A 轮）的资金供给端仍然是比较薄弱的，主要依靠内源融资和一部分天使投资来解决。

#### 其他值得关注的问题

科技金融历经十余年的研究和实践，从顶层设计到贯彻落实，已经积累了许多非常宝贵的经验，其中，以城市或小镇、开发区或产业园区、特定产业或行业为单元和瞄向的各类政策、经验和做法值得全面梳理和择优推广。另外，应加强开展一些针对性的调查研究。例如，从金融监管到资源配置角度，按地域、按性的调查研究。例如，从金融监管和资源配置角度，按地域、按产业抑或直接按产品层面设计，实施科技金融支持政策的效率最作为空间是有限

的。

**科技金融落地：与时俱进是基本原则**

应密切关注国际国内先进先行国家和地区的经验模式，借鉴德国、日本、英国以及兄弟省市的做法。结合科技企业和科技创新的客观需求，及时改造，优化资金供给端。这些都应及时地体现在地方政府层面科技金融落地的一般架构中，包括培育科技金融服务体系、引进和设立科技金融服务机构、推动相应的服务和产品创新。中关村、上海张江、武汉东湖和成都、杭州等地在不断的探索实践中，均掌握了一些卓有成效的招法套路以及可资借鉴的示范样板。

**科技金融的战略高度：应切实践行**

不宜再发明创造更多的新口号新战略，逆转脱实向虚，回归实体经济，科技创新是最理所当然的引擎和增长极。用新科技萌发新动力，有序实施供给侧结构性改革，引领“带一路”的产能合作，如此等等。即如，人民银行和工信部等多部委日前联合印发的《关于金融支持制造强国建设的指导意见》明确：“要高度重视和持续改进对“中国制造2025”的金融支持和服务，聚焦制造业发展的难点痛点，着力加强对制造业科技创新、技术改造升级的中长期金融支持，积极拓宽技术密集型企业 and 中小型制造业企业的多元化融资渠道。探索为制造业创新中心等公共服务平台提供创新型、多元化融资服务，着力加强对核心基础零部件等“四基”企业的融资支持。要合理安排授信期限和还款方式，支持制造业两化融合发展和智能化升级。积极运用信贷、租赁、保险等多种金融手段，支持高端装备领域突破发展和扩大应用。鼓励符合条件的银行业金融机构在新型工业化产业示范基地等先进制造业聚集地区设立科技金融专营机构，在客户准入、信贷审批、风险偏好、业绩考核等方面实施差异化管理。”

**过犹不及：警惕金融过度对产业的额外冲击**

要特别留意泛金融手段运用对产业发展或行业进步的负面效应。例如，刚刚消停的影视传媒投资热，“保底”“对赌”加信托资管多种金融手法，最终催生了简单粗暴的票房游戏。另外，有些投机性热钱甚或来历不明的境外金主，打着和地方政府组建引导基金的幌子，实则心怀叵测、动机不纯，也不得不防。