

# 新时期科技金融的新模式与新发展

► 丁飞燕 纪博乐 李梦

我国进入经济增长速度换挡期、结构调整阵痛期、前期刺激政策消化期,“三期”叠加的新时期,随着制度改革红利、全球化红利、要素红利等动力源都面临不同程度的衰竭,我国正面临着前所未有的下行压力。在此背景下,党的十八大报告明确提出实施创新驱动发展战略,将科技创新作为提高社会生产力和综合国力的战略支撑。

科技型中小企业作为我国科技创新的主要载体,在推动我国技术进步和科技成果转化及产业化方面具有突出的作用。但资金不足成为制约科技型中小企业发展的重要因素。科技型中小企业融资难、融资贵是世界性难题,由于其轻资产、高风险的特点,不利于获得传统融资。而当前我国为中小企业服务的金融体系尚未形成,成熟的多层次资本市场尚待完善,银行与中小企业之间信息不对称,融资政策配套性不足,加之中小企业自身存在诸多问题,进一步加剧了科技型中小企业面临的融资困境。科技创新的高风险特征与持续大量的资金需求形成了传统融资方式无法解决的矛盾。

科技金融作为支持科技创新的重要举措,是解决这一矛盾的有效途径。我国正处于转型升级、创新驱动发展的战略关键期,新一轮科技革命和产业变革的快速发展,以及全球范围内产业转型调整步伐的不断加快,都对科技金融提出了新的更高要求。积极探索各类科技金融创新实践,是进一步打通科技与资本之间的通道,促进科技与金融的深度融合,发挥科技创新与金融创新叠加效应的必然选择,也是提升我国自主创新能力,加快科技成果转化,培育战略性新兴产业的重要举措,对于我国切实转变经济发展动力,实现创新驱动发展具有十分重要的意义。

随着科技体制改革的不断深化,科技金融的内涵与外延不断深化扩展,向多要素、多层面、多维度的科技金融系统演变;科技和金融结合的实践不断丰富与发展,已覆盖到创业风险投资、科技贷款、科技保险、多层次资本市场、科技金融中介平台等多个领域,对于转化科技成果、发展高新技术产业发挥了重要作用。本文主要论述在新时期下科技金融的特征与模式,结合现阶段科技金融发展的现状与问题,提出促进科技金融可持续发展的创新路径,以此完善科技金融体系建设,拓展科技金融发展空间。

## 科技金融的特点与模式

### (一)科技金融的内涵

最早的科技金融雏形可追溯到1985年的“对于迅速变化、风险大的高技术开发工作,可以设立创业投资给以支持”<sup>①</sup>。银行要积极开展科学技术信贷业务,并对科技技术经费的使用进行监督管理”<sup>②</sup>;而科技金融概念的首次提出在1994年于广西南宁召开的中国科技金融促进会首届理事会上,即“我国科技金融事业是根据科技进步与经济建设结合的需要,适应社会经济的发展,在科技和金融体制改革的形式推动下成长发展起来的”<sup>③</sup>。赵昌文等首先对科技金融进行了定义:科技金融是促进科技开发、成果转化和高新技术产业发展的一系列金融工具、金融制度、金融政策与金融服务的系统性、创新性安排。之后,房汉廷、李永壮等多位学者又从不同角度对科技金融的定义进行了阐述。

虽然理论界对于科技金融的定义并没有统一,但综合看来,科技金融发展的目的是促进科技与金融的相互融合,推动科技成果成功转化为生产力,促进经济的发展。随着经济增长模式的快速更替,供给侧结构性改革方针的确立,科技金融在科技企业成长和发展中的核心作用得以加强。

### (二)科技金融的新特征

#### 1.政策促进科技与金融融合

在现代经济的条件下,科技型自身发展特点决定了其仅依靠自身固有的积累远远无法支撑到实现科技成果的时刻,在发展初期需要大量、长期的外部资本支持,才能满足技术的研发、创新,其中以中小型科技企业需求最为迫切。新时期下,国家及各省市陆续出台相关政策和规划,促进科技与金融的融合。通过税收、财政资金、环境建设等多方面分散金融机构经营风险、引导金融资本向科技创新倾斜、分散,使金融成为科技创新的强大动力,使得高新技术企业的科技金融可以快速转化为生产力,促进经济发展。

#### 2.科技金融创新手段多元化

科技进步为各行各业的突破带来了可能,同

时也带来了不同的融资需求、隐蔽的风险、不确定性的未来,目前的政策环境、金融市场无法提供足够的金融产品来满足科技型企业的资金需求。在新时期下,需要各类主体政府、银行、保险、担保、创投等各类主体,通过多样化、多层次、组合方式创新金融产品,为科技企业提供必需的金融支持。

#### 3.科技金融践行资源配置

传统经济的增长依赖于债务驱动,长期投资在市场上产生了庞大的信贷货币、严重的杠杆率、低效的资本回报,受制于政策环境、固有利益,金融机构无法主动、没有渠道、没有方法去支持实体经济。科技金融的大数据、人工智能和征信,有利于压缩金融机构运营成本、提升行业效率,利用资本为科技创新金融产品,为处于不同生命周期、不同规模、不同产业、不同行业的企业,提供相匹配的融资模式选择,通过风险和收益的匹配,来实现投资者与企业家的双方需求,真正践行普惠金融。

#### (三)科技金融的新模式

随着全球经济迎来新一轮科技革命和产业变革,各国在科技金融领域纷纷开展探索与实践,以进一步优化金融资源在科技领域的配置。但受制于科技发展水平、金融体系的成熟程度、法律体系的透明程度、诚信体系的完善程度以及社会文化环境等多种因素的影响,世界各国的科技金融运行模式与创新实践各不相同。各国呈现出来的发展模式主要有资本市场主导型、银行主导型、政府主导型(见下表)。

我国现在资本市场体系尚不发达,产权交易市场不成熟,风险投资资本缺乏健全的退出机制,不具备“资本市场主导型”科技金融的发展基础,使得资本市场主导式的科技金融逐渐淡出科技创新活动。而我国征信体系的不完善以及担保机制的不健全,使得银行仍旧面临较高的信贷违约风险,“银行主导型”科技金融无法为我国科技型中小企业提供稳定的资金。因此,当前我国市场环境下,“政府主导式”的科技金融发展模式在现阶段成为重要补充。但是财政支持对科技创新的支持范围较小,难以形成长期稳定的金融发展支持体系。随着我国资本市场的发展、征信与担保体系的完善,逐渐形成“社会主导式”的科技金融发展模式,从市场、政府、银行、企业等多层面,融合多元发展模式优势,形成内外循环的可持续发展的科技金融生态体系。

各国科技金融发展模式

科技金融模式	资本市场主导型	银行主导型	政府主导型
供给主体	资本市场	金融机构	政府部门
适用特征	完善的多层次资本市场、资本证券化率高、创业风险投资活跃	银行体系系较稳、业务结构稳定,是融资主要来源;银行持有企业股份或参与经营	政府在科技金融资源配置中起主导作用;科技金融发展处于初级阶段,科技企业融资渠道不畅
资金来源	风险资本、商业本票、股票、债券、融资租赁等	专门信贷机构在全国债券市场发行债券	直接补贷贷款贴息、信用担保和保险直接提供融资,各种引导基金
主要特色	发达的风险投资体系;极具特色的科技银行;多元化的资本市场体系	发达的政策性金融体系;完善的信用担保体系;健全的法律规范体系	突出科技金融政策的指导作用;发挥财政科技投入的引导作用;政府介入风险较高领域的示范作用
典型产品及服务	天使投资、众筹融资平台、硅谷银行、纳斯达克市场与做市商制度、新型孵化器	三大政策性金融机构、各类中小型金融机构、中央和地方两级担保、担保与再担保相结合的担保体系	财政资金的直接与间接支持、政策性与商业性金融机构的支持、多层次资本市场与技术交易市场、引导基金
代表国家	美国、英国	德国、日本	中国、以色列、韩国、印度

## 我国科技金融发展的现状、问题与建议

### (一)我国科技金融发展现状

科技金融的核心即各类金融产品对科技企业的资金供给形式,按照融资供给渠道可以分为资本市场供给、创投供给、银行供给,在科技需求不断的变化情况下,呈现各具特点的模式。

#### 1.多层次的资本市场供给体系初步建立

资本市场将科技企业的筹资者直接与广大投资者相连,是为科技企业提供资金的重要途径。

在国际范围内由以美国多层次资本市场最为优秀,场外交易市场和场内交易市场都形成了不同层次,服务于不同规模和发展阶段的公司。纳斯达克吸引了众多高科技企业,对美国加快高

科技产业发展发挥了重要作用。纳斯达克拥有资本市场、全球市场、全球精选市场三个市场。资本市场,主要为小企业服务,充分考虑低市值和经营风险;全球市场,服务于中等规模并具有一定成长性的企业;全球精选市场,服务于全球范围内优质蓝筹企业和其它两个层次中已经发展起来的企业。

在我国,中小企业板于2004年在深圳证券交易所设立,扩大了高科技中小企业直接融资平台。2009年,深圳证券交易所正式推出创业板,高科技中小企业又增加了一个新的更适合更迅速的融资渠道。2013年,中小企业股份转让系统(即“新三板”)正式在全国范围内实行。同时,各地股权交易中心、产权交易所和场外交易市场也逐渐建立。各个层次的市场有明确的服务主体,同时具有一定的关联性、递进性。多层次资本市场体系的初步建立,为高科技企业营造了良好的融资环境,推动了高科技企业发展壮大。

#### 2.银行供给体系不断创新完善

银行在各个国家、各个行业、各个发展阶段都是关键的融资主体,在现行的金融体系中,我国金融体系的核心部分是银行体系,资本市场仍然处于发展的初级阶段,银行及其他金融机构在科技型中小企业融资中扮演主要角色。

我国创新的科技支行,即专为科技创新型企业提供金融服务的银行机构,是银行系统践行金融支持科技的重要举措,支持企业发展的重要力量。自2009年全国首批科技支行成立以来,数量不断增加,到2016年末全国约有160家科技支行;产品不断丰富。如基于政府风险补偿金的政银信贷合作、基于企业信息的银税信贷、基于非银机构的银保、银担信贷;政策资源不断倾斜,随着科技创新发展地位的提升,各地都在不断推出各种优惠政策,建立配套机构、机制促进金融与科技的融合,例如风险补偿资金、融资租赁公司、科技保险公司、信用贷款奖励、贴息奖励等,加强各个机构与科技支行合作,开展科技金融贷款。

#### 3.保险公司支持力度不断加大

科技保险是金融创新和科技创新结合体系的重要组成部分,不仅具有一般保险分担风险的功能,为科技学研究提供风险防范,还可为其他金融工具的运用提供保障。

日本的“分润分险”机制是贷款保证保险的优秀例证。主要依托信用保证协会和信用保险公

科技金融模式	资本市场主导型	银行主导型	政府主导型
供给主体	资本市场	金融机构	政府部门
适用特征	完善的多层次资本市场、资本证券化率高、创业风险投资活跃	银行体系系较稳、业务结构稳定,是融资主要来源;银行持有企业股份或参与经营	政府在科技金融资源配置中起主导作用;科技金融发展处于初级阶段,科技企业融资渠道不畅
资金来源	风险资本、商业本票、股票、债券、融资租赁等	专门信贷机构在全国债券市场发行债券	直接补贷贷款贴息、信用担保和保险直接提供融资,各种引导基金
主要特色	发达的风险投资体系;极具特色的科技银行;多元化的资本市场体系	发达的政策性金融体系;完善的信用担保体系;健全的法律规范体系	突出科技金融政策的指导作用;发挥财政科技投入的引导作用;政府介入风险较高领域的示范作用
典型产品及服务	天使投资、众筹融资平台、硅谷银行、纳斯达克市场与做市商制度、新型孵化器	三大政策性金融机构、各类中小型金融机构、中央和地方两级担保、担保与再担保相结合的担保体系	财政资金的直接与间接支持、政策性与商业性金融机构的支持、多层次资本市场与技术交易市场、引导基金
代表国家	美国、英国	德国、日本	中国、以色列、韩国、印度

库,中小企业加入协会后,由协会向保险公库缴纳保费收入40%的保险费,自动取得信用保险公库的保证保险。在发生代偿时,协会可得到保险公库代偿额的70%-80%作为补偿。

我国保证保险主要采用风险公司模式,一般由银行、保险公司及政府或第三方服务机构共同组成风险共保体模式。例如,广州中山采用政府、银行、保险、评估机构组合;山东青岛采用银行、保险、担保组合,各个组合方式实现科技创新与保险的有效对接,将创新风险外部化,由更多的市场主体来分担。

#### (二)我国科技金融存在的问题及建议

##### 1.银行融资供给模式失衡

我国目前采取的以银行为主的资金供给模式,势必会造成科技型企业融资成本和融资门槛的上升。其原因主要是,第一,银行的经营理念与科技企业的成长理念相悖。银行属于典型的高负

债经营,其资本需要保持流动性、安全性、盈利性,而科技型企业研发初期常处于非盈利、甚至长时间亏损的状态,规模较小,难以获得银行的财务要求。第二,现行银行盈利模式忽略了风险与收益匹配机制。科技型企业成功度过研发期、产品投向市场或者IPO后,盈利往往会呈现指数级增长,但银行以利息为收益的盈利模式导致其无法享受到企业的资本溢价,故面对科技企业的风险项目,银行往往以提高利率来增加债权价值,又造成了科技企业融资成本的上升。第三,商业银行的金融产品创新不足。虽然成立了科技支行,但由于国家信贷政策的制约和银行的金融垄断地位,银行缺乏动力进行金融创新,缺少针对科技型中小企业高知识产权、轻资产特点的金融产品,无法满足高科技企业多样化的需求。最后,缺少专业人才。虽然我国现在存在上百家科技支行,每个机构有至少数位专员为科技企业服务,但专员非专才,科技企业的发展极少会从企业生产模式、财务报表等传统判断方式来体现,这就需要银行从业人员有金融和相关科技方面的符合性人才,及时了解科技型企业的技术动态和市场方向,否则会导致贷款风险的提升。因此,推动科技银行对科技企业供给模式的突破,才能更有效为科技企业金融服务。

针对银行融资模式发展不均衡的问题,第一,加强银行创新机制,从银行顶层设计,完善科技支行针对科技型中小企业的金融产品创新。第二,通过加大对政策性担保机构的扶持力度,规范商业性担保行业,大力发展再担保机构,创新担保模式,增强对中小企业信用担保的保障力度。

#### 2.多层次资本市场不完善

我国多层次资本市场由主板(含中小板)、创业板、全国中小企业股份转让系统、各地股权交易中心和产权交易所和场外交易市场组成。其中,创业板市场仍处在初级发展阶段,全国中小企业股份转让系统刚刚起步,产权交易市场和场外市场发展缓慢,不完善的资本市场体系与高科技中小企业日益扩大的融资需求相矛盾,也造成风险投资资本缺乏健全的退出机制,不利于科技企业的壮大发展。一方面,核准制的证券发行制度仅考虑企业的经营业绩和盈利能力等要素,而不注重企业的研发能力、知识产权等无形资产,不适用于高科技企业;另一方面,中小企业板的发行制度、程序等规则与主板市场一致,无法满足大多数高科技企业的融资需求;最后,各地方产权市场,推广区域狭窄,企业展示能力不足,帮助企业融资能力有限。

应通过准入规则、交易制度、交易产品等方面的制度创新,优化多层次资本市场,有效提高资本市场弹性,满足企业不同发展阶段的融资需求。

#### 3.风险投资市场不健全

根据科技型企业发展的阶段性特点,促进科技创新直接融资支持的关键环节是建立规范的、适用于科技创新特点的中小型资本市场体系,这一体系应该是场内交易市场和场外交易市场相结合、私人权益与公开权益资本相结合、一般投资公司和投资者以及风险投资公司和投资者相结合的系统。但我国风险投资市场的主体仍面临法律法规的限制,民间资本进入风险投资市场还存在一定限制。相关的法律法规制度不完善,使得投融资行为不受制约,规范化程度低。其次,由于风险投资市场的退出机制不健全,风险资本通过上市渠道退出的数量较少。我国风险投资市场的不健全,不利于风险投资向高科技产业趋近,阻碍了风险资本对科技金融支持力度的加深。

积极发展PE、VC、天使投资等风险投资,应以政府引导基金为基础,吸引更多的民间资本、金融机构和其他投资主体参与到处于种子期和初创期科技型企业的投资中。同时,通过多层次资本市场的建设,拓宽创业风险投资的退出渠道。

#### 4.信用体系建设不足

我国虽然已经成为世界第二大经济体,但整体信用体系的建设仍处于初级阶段。信用制度顶层设计缺乏。目前我国还没有确定的奖惩机制、监管制度,对个人信息保护工作没有总体设计,对企业信用数据处理工作没有统筹规划,各地、各部门经常出现重复性建设,浪费了大量资源。而对于企业,普遍缺乏信用管理制度,对自身管理的欠缺会造成融资成本的上升、对外信用状况的欠缺会导致上当受骗,导致经济损失。其中,科

技企业信息公开程度不仅有限,其自身更新更为频繁,这导致融资供给者很难以对常规企业的标准判定科技企业的价值,只好提高投资门槛或风险回报,这无疑会加重科技企业的发展难度。因此,建立起完备的信用体系,才能更好的联动各方资金供给机构。

应由政府主导建立社会征信服务体系。一方面加强和完善中小企业信息披露的法律法规体系,另一方面整合工商、发改、财政、税务、银行、保险等多部门信息,建议信息共享体系。同时积极发展资信调查和信用评级等中介机构。

## 科技金融机构的创新发展

### (一)科技银行专营机构的转变

2016年,中国银监会、科技部和中国人民银行联合启动投贷联动试点业务,确立了5个城市、10家银行探索“债权+股权”模式,开启了传统科技支行向科技法人型银行的转变,即“债权+股权”的盈利运作模式。科技支行针对科技型企业的信贷支持,往往基于与政府、担保、保险等金融机构的风险共担机制,但这种依赖于外部支持、信用担保的机制,无法提供有效的激励和约束有段,同时,在纯利息收益模式之下,面对科技型企业高成长、高风险的特质决定了科技支行的资本消耗比传统信贷更大。只有将债权与股权融资方式相结合企业,才有可能获得银行主动的、更大力度的支持。

银行以股权或期权等相关制度安排,由投资收益抵补信贷风险,实现科技型企业信贷风险和收益的匹配,在投贷联动探索阶段应当注重以下三个方面:

1.注重法人型科技支行专业领域的定位。科技支行往往设立于各地高新技术产业聚集区,因为只有这类地点可以提供足够的市场客户群体。而每个聚集区都会有几个产业类型主题,所以每个科技支行的服务领域用应集中于该产业集聚区的重点产业领域,不应定位于面向全部产业集群,这有利于培育专业的专家团队,理解和把握对象企业业务流程、专业技术、产品市场、成长潜力等,突破传统银行专业人员不足、难以展望技术前景、甄别企业潜力和有效控制风险的问题,降低银行与企业之间的信息不对称,提升信贷服务的风险判断能力。

2.加强与著名创投机构的合作机制。硅谷银行选择全美排名前500位的风险投资机构进行深度合作。对于处在刚刚起步的科技银行,可以以知名创投机构为锚,选定接受过A轮融资的企业。

3.为企业间的全面金融服务。银行应持续关注企业的经营状况,除了资金支持以外,还给企业提供其它增值服务,帮助企业成长。同时,银行应要求企业将资金缴付活动(如代付工资、代缴水电费)交于银行管理,通过这些非财务信息判断企业的经营的实际情况,获得更多的风险监控手段。

### (二)互联网金融的发展

互联网金融是科技推动金融变革的重要例证,科技企业利用自身数据处理的优势与传统金融机构合作或与广大民众直接合作,已成为融资供给系统的重要补充。具体包括:一是通过P2P网络融资平台,实现中介机构或商业银行开设的针对投资者和企业双方的资本交易。该模式主要针对资金需求规模小的科技企业,具有审批流程相对精简、资本风险比较分散和资金交易相对灵活等特点。但P2P模式也有一定的弊端,正是因为该模式的资金投放速度快、流程精简,而现阶段该融资平台的运行规范尚不完善,一旦网络平台遭遇财务风险或技术风险,保证资金供给方安全、有效运行资金进入和退出机制尤为重要,因此需要优化网络融资平台的风险控制模型、详细规范融资平台的运行机制,切实起到弥补传统银行科技金融供给不足的功能。二是众筹融资模式。互联网众筹方式是对创业投资的重要补充,利用互联网方式发布筹款项目并募集资金。充分利用互联网技术特点,减少投融资双方信息不对称程度,并通过大量的分散投资和控制投资金额来吸收风险损失。对于传统的天使投资人,往往得益于自身广泛的人脉关系来争取得到资金的支持,对于众多普通创业者难以获得知名投资人的青睐,而利用互联网技术,网络平台可以扮演“天使投资人”的角色,为更广泛的创业者带来直接投资。(作者单位系石家庄高新区科技局)