

# 科技金融支撑战略性新兴产业发展研究

段世德,徐璇

(江汉大学 文理学院,湖北 武汉 430056)

**摘要:**科技金融是促进科技创新和推动科技成果产业化的重要力量,要推动我国战略性新兴产业的快速发展和实现经济结构转型,需要将同质的金融资源与异质科技创新相结合,使传统金融向现代科技金融转变。因此,加快发展科技金融将会对我国战略性新兴产业的发展起到巨大推动作用。

**关键词:**科技金融;战略性新兴产业

**DOI:**10.3969/j.issn.1001-7348.2011.14.015

**中图分类号:**F062.9

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2011)14-0066-04

## 0 引言

为了应对2008年全球性的金融危机,无论发达国家还是发展中国家,都把科技创新和发展新兴产业作为突破口,实施新的科技和人才战略,力争重塑国家竞争优势。党十七届五中全会明确提出,我国经济发展要以科学发展为主体,以转变经济发展方式为主线,坚持把科技进步和创新作为加快转变经济发展方式的重要支撑,加快培育和发展战略性新兴产业。大力发展战略性新兴产业是我国政府成功应对金融危机的经验总结,也是实现经济发展方式转型和增强国际竞争力的需要。国务院在2010年颁布的《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》中明确提出,到2020年我国战略性新兴产业占国内生产总值的比重要达到15%。依据我国当前的科技经济发展现状,需要借助已有的产业发展经验,结合后危机时代的金融环境,通过发展思路的创新,为战略性新兴产业的跨越式发展创造条件。

## 1 科技金融的内涵与发展

科技金融作为推动产业结构升级和创新型国家建设的重要动力,长期以来备受关注。Joseph A. Schumpeter<sup>[1]</sup>在《经济发展理论》中提出,现代工业体系只有依靠创新才能建立,而信贷对于实现创新又是至关重要的,也就是说,金融是驱动创新和科技产业化的重要力量。S. C. Solow & Swan(1956)分析了技术进步率、资本增长率和劳动增长率之间的关系,认为金融系统的发展在于动员储蓄、提升投资比率、提高资源配置效

率、增加R&D投资并实现人力资本积累,借助技术的进步实现经济稳态增长,因此,金融发展与科技进步之间存在相互促进的关系,科技进步增加社会财富,社会财富提供科技发展的动力。Hicks<sup>[2]</sup>研究了金融市场和技术创新产业化之间的关系,认为金融市场的缺乏和不健全会影响科技创新和创新成果的产业化。Carlota Perez(2002)结合人类历史上出现的5次技术革命,认为科技金融是一种技术—经济范式,技术革命是经济发展的引擎,金融活动是推动社会经济进步的燃料;技术的创新导致新业态的出现,市场盈利空间迅速上升,风险资本家迅速投资于新技术领域,推动技术成果的快速产业化。因此,金融的发展对于科技创新和成果产业化具有推动作用,二者之间存在良性互动的关系。

科技创新成果能否快速实现产业化,需要借助金融市场实现科技成果的产业化,并以高额的市场回报来激励科技创新和产业化的效果,因此,科技创新的价值最终需要市场来检验。King, R. & Levine, R(1993)认为金融市场为检验科技创新创造了条件和基础,科技创新的最终价值实现必须借助金融市场来实现,从科技创新研发的种子期到成熟期的二次创新和集成创新,都需要专业性的金融市场来评价并实现其价值。金融市场的存在能有效地降低创新市场的风险,Fuente L. & Martin M<sup>[3]</sup>分析认为,通过金融市场的专业化监督,可以避免整个社会对科技创新监督的成本,最大限度避免科技创新市场出现道德风险问题。从国外对科技金融的认识来看,尚没有将科技和金融联为一体,仅将科技创新作为产业的开端,金融活动只对科技创新和产业化起到推动作用。

随着我国改革开放和创新型国家建设的推进,科

收稿日期:2011-05-23

作者简介:段世德(1976—),男,湖北武汉人,经济学博士,江汉大学文理学院讲师,研究方向为科技创新与经济发展等。

技金融在科技创新和产业化中作用日益突显。“科技金融”这一词在国内最早见于 1993 年的《中华人民共和国科技进步法》,随后在相关文献中出现频率逐渐增加,研究在不断深入。赵昌文<sup>[4]</sup>认为,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。房汉廷<sup>[5]</sup>则认为科技金融是金融工作的深化,利用金融市场为科技财富载体提供融资,为成长期的科技财富载体提供放大化的安排,使财富获得规模化效应。从国内的研究中不难发现,我国学者将科技金融理解为与科技发展和产业转化服务相关的系列金融活动,科技创新和产业化是主体和核心,金融处于从属地位,科技金融只是传统金融业务为适应环境变化在功能和业务上的一种延伸。

本文认为科技金融是利用金融体制机制发挥诱导作用,结合科技创新和产业化的周期性特征,实现科技创新资本化、金融资产产业化,避免金融与产业分离的泡沫化、科技创新与市场需求脱节的离散化,将同质化的金融资本与异质化科技创新相结合,克服资本投入边际效率递减和科技创新动力的衰减。因此,科技金融是科技创新带来的市场竞争力和金融市场资源高盈利能力的结合,是降低投入成本和提高产出效率的资源组合模式,是推动创新型国家建设的主要动力。科技金融是科技和金融的融合,是创造性毁灭与价值增值的紧密相连;科技金融具有动态和周期性特征,其盈利水平和能力不仅与企业创新活动相关,而且与产业成长紧密相连。

科技金融具有一般金融资产的特性,即安全性、盈利性、流动性,其支撑力度与风险紧密相关,技术研发初期的不确定性使创新获得科技金融的支撑力度有限,使某些潜在的行业巨人和新兴产业胎死腹中,造成人类智慧资源和创新潜力的浪费;当某些创新的市场价值得以显现,金融资本的逐利性会产生“羊群效应”,导致市场饱和和科技创新成果的加速折旧,浪费创新的价值,抑制创新的积极性。因此,科技金融是一把“双刃剑”,需合理引导与充分利用。我国要推动战略性新兴产业的发展,需要充分发挥科技金融的引导作用,使科技金融成为推动我国战略性新兴产业发展的重要力量。

## 2 我国战略性新兴产业的发展现状与存在的问题

2008 年爆发全球性的金融危机,金融业脱离实体经济而过度发展金融衍生产品,其脆弱性暴露无疑。受到全球金融危机的影响,我国 2009 年外贸总额下降 13.9%,但以新兴战略性新兴产业为主的高技术产品贸易仅下降 0.1%,新兴产业的战略地位日益重要。20 世纪 70 年代,在克鲁格曼等的战略性新兴产业理论的指引下,日

本的汽车和半导体产业、欧洲的大飞机等新兴战略性新兴产业成长为支柱产业,为增强创新能力、优化产业结构、提升国际竞争力发挥了重要作用。因此,结合世界范围内的成功经验和我国发展的实际需要,提出发展战略性新兴产业具有重要意义,将对未来我国经济的竞争力产生影响。

经过多年的发展,我国战略性新兴产业已经具备一定的基础,全国各大高新区已经逐步成为战略性新兴产业的发展载体,但与战略性新兴产业成为我国的支柱产业,并承担促进经济结构转型的重任还存在很大的差距。我国战略性新兴产业发展存在的问题主要体现在以下几个方面:

(1)发展热情高,但缺乏整体规划和综合配套,利润衰减迅速。受国家战略性新兴产业政策的感召,全国很多地方都将战略性新兴产业作为产业发展的主要方向,希望利用国家 10 万亿的投入实现地方经济的增长,对利用战略性新兴产业推动经济结构升级转型理解不深;不顾地方的产业基础和条件,仅凭热情和积极性一哄而上,造成重复建设和资源浪费。以光伏产业为例,2010 年全国有 23 个省将光伏产业作为支柱产业来发展,仅江苏省就有 6 个市竞争全国光伏产业生产基地<sup>[6]</sup>。受大规模重复建设的影响,光伏产品太阳能电池行业的利润在逐步攀高后迅猛回落(见表 1),随着我国在建行业的逐步展开,行业利润回落的现状还会进一步加剧。其根源在于发展战略性新兴产业更多地体现为地方政府的冲动,因缺乏与科技创新和产业转化有关的金融机构的参与和引导,产业利润快速衰减,长期下去将影响发展战略性新兴产业的效益和积极性。

表 1 我国太阳能电池行业的发展情况(%)

发展能力	2005	2006	2007.11	2008.11	2009.11
应收账款增长率	25.88	16.95	41.39	10.55	34.22
利润总额增长率	9.07	32.23	49.65	73.9	-2.71
资产增长率	15.97	26.82	40.44	21.3	22.79
销售收入增长率	27.59	30.16	43.56	42.41	3.83

资料来源:据国家统计局网站相关数据计算。

(2)资源丰富,但产业聚集不够,规模偏小,结构不合理。我国具备发展战略性新兴产业的资源条件和人力资本,以生物医药为例,我国拥有约 26 万种生物物种和 12 800 种药用动植物资源,目前已收集 32 万份农作物物质资源,但因产业分散和聚集不够,制约了产业的竞争力和未来的发展空间。在我国最大的生物医药基地北京中关村,49 家收入过亿元的企业 2009 年生物医药行业总收入为 394.2 亿元,其中 10 亿元以上的企业仅 2 家,这 49 家企业占整个中关村主营业务收入的 75%,每家企业年均收入仅 6 亿元;在武汉东湖高新区,2010 年 273 家生物医药企业创造产值 248 亿元,每家年均产值不到 1 亿元。2010 年全球生物制药三巨头强生、辉瑞、罗氏的总收入分别为 618.97 亿美元、500.09 亿美元和 471.09 亿美元,而我国最大的医药企业哈药集团 2010 年的收入仅为 180 亿元人民币,按照

汇率折算,不到 28 亿美元。产业聚集不够、规模偏小,使我国多数生物医药企业无法涉足新药研发,开发一个新基因药品的费用一般在 3 亿美元以上,其中 60% 的费用用于研发。我国企业因创新能力不足只能模仿国外产品,又因缺乏创新而竞争力较弱,利润稀少。所以,要发展我国战略性新兴产业,需要依据产业成长周期的特点推出不同的金融服务<sup>[7]</sup>,发挥科技金融的引导作用,形成研发—生产—销售的合理布局,将战略性新兴产业打造成引领未来的支柱产业,带动我国经济整体转型与发展。

(3)创新能力不强,掌握核心技术的企业不多,利润流失严重,缺乏话语权和国际竞争力。经过多年发展,我国在少数战略性新兴产业领域具有一定竞争力,但多数行业缺乏核心技术,发达国家企业利用完整的产业链条,形成技术研发—专利申请—标准制定的全球产业控制能力,企业通过专利技术和标准的控制来收取高额费用,将我国企业定位于利润低端的生产制造环节。我国企业在第二代移动通信技术方面就有惨痛教训(见表 2),根据诺盛咨询公司估计,我国在使用第一代移动通信专利技术方面支付了 2 500 亿元,而在使用第二代移动通信专利技术方面支付了 5 000 亿元。尽管我国已制定了 3G 的技术标准,但能否像发达国家的通信公司一样成为全球标准的制定者还有待进一步努力。新一代移动通信技术标准领域的竞争也异常激烈,我国企业并未占有先机(见表 3)。因此,我国战略性新兴产业的发展,要摆脱一流企业生产标准、二流企业生产技术、三流企业生产产品的恶性循环,必须充分发挥科技金融的支撑作用,形成完整的研发—专利—标准创新链,实现产业的跨越发展,尤其以发展战略性新兴产业作为未来竞争的制高点,抢占发展的先机。

表 2 全球第二代移动通信专利技术分布情况

标准	厂商名称和专利占有比重(%)						
GSM	摩托罗拉	诺基亚	阿尔卡特	飞利浦	德州仪器	爱立信	NEC 其它
占有率	18	13	10	9	7	3	37
CDMA	高通	威盛	德州仪器	三星	其它		
占有率	78	4	6	3	9		

资料来源: Bekkers et al. (2002); 诺盛咨询公司(2006)。

表 3 全球第三代移动通信技术专利分布情况

标准	厂商名称和专利占有情况(%)						
WCDMA	高通	西门子	爱立信	诺基亚	其它		
占有率	6	5	31	35	22		
CDMA2000	高通	西门子	爱立信	诺基亚	摩托罗拉	朗讯	其它
占有率	31	5	6	22	11	5	25

资料来源: 诺盛咨询公司(2006)。

(4)商业模式创新能力不足。硅谷崛起的关键是将技术创新与商业模式创新相联,在世界范围内形成新商业模式并引领消费,为新技术应用和产业发展创造全新的市场盈利模式。微软、英特尔、苹果、雅虎、Google 等公司的成长路径说明,只有将领先的核心技术和开创性的商业模式联系起来,才能成为影响世界

的大公司。战略性新兴产业要成为支柱产业,就需要有一批具有世界影响力的公司。因此,我国战略性新兴产业的发展,不仅需要关注核心技术的发展,还要结合科技和金融的发展,不断创造新的商业运作模式,使其更加适合战略性新兴产业发展的需要。而商业模式的创新,不仅需要商业运营思维的创新,还需要借助最先进的技术手段和领先的金融思维作为后盾,改变传统金融思维中的风险评估和盈利分享模式,将科技与金融服务相结合,利用金融提高科技产品的竞争力,利用便捷的市场服务体系赢得市场的青睐,在发展中实现利益共享,最大限度激发金融部门和科技创新部门的积极性,为科技创新和产业化加速。

因此,在培育我国战略性新兴产业过程中,必须正视科技金融发展不足带来的约束,借助科技金融的充分发展来驱动创新,加速我国战略性新兴产业的发展。

### 3 科技金融支撑战略性新兴产业发展的路径

我国经济经过 30 多年的快速发展,资本短缺的现象已经得到了极大的缓解,各路国际资本搭乘中国经济快车加大投资,中国已经成为全球重要的金融市场。2009 年,中国超过美国、欧洲,成为全球最大的 IPO 市场;2010 年,中国企业的全球 IPO 达到 471 家,占全球的 34%,IPO 融资 1 044 亿美元,占全球的 39%;2010 年,中国内地的资本市场融资接近 1 万亿元,内地市场的 IPO 企业有 349 家,IPO 融资近 5 000 亿元;以 PE 和 VC 为代表的科技金融发展迅猛,根据 ChinaVenture 投中集团近期发布的《2010 年中国创业投资市场统计分析报告》显示,2010 年全年披露 VC 投资案例 804 起,投资总额 56.68 亿美元,相比 2009 年分别上升了 65.1% 和 93.3%,平均单笔投资金额为 705 万美元,环比上升 17.1%。

金融市场的快速发展为我国战略性新兴产业的发展提供了大量金融资源,如何利用科技金融的发展来推动战略性新兴产业的发展,主要需要从以下几个方面入手:

(1)充分利用金融市场,大力发展科技金融,增加资源的有效供给,为战略性新兴产业发展和商业模式创新提供支撑。随着金融活动的全球化,金融资产在世界范围内流动,如何引导金融资产集聚而不形成投机,关键是实现金融资产与科技创新的结合并推动产业化,科技资产成为金融资产高回报引擎的关键是科技创新的产业化,通过产业的高回报率对流动资本形成吸附,在局部形成创新创业资本的聚集,打造新兴产业发展的栖息地。为了实现科技成果的快速产业化,需要发展科技金融,为与新兴产业相适应的商业模式创新提供金融服务。科技金融主要在于利用自身经营网络和信誉聚集社会资金,借助专业性金融管理团队进行投融资,利用市场机制实现科技创新成果价值的

最大化。

(2)发挥科技金融的甄别与筛选作用,提高科技创新资源的利用效率,推动战略性新兴产业的跨越式发展。利用科技金融的专业优势对战略性新兴产业相关项目进行甄别,通过投资回报率高的创新项目来提高成功率,以获得科技金融长期支撑,激励创新创业团队提高效率并维持诚信,借助金融市场来分散创新创业风险。利用科技创新形成的产业推力和产业化利润形成的拉力,吸引更多的金融资源向科技金融转移,在全社会范围内形成支持战略性新兴产业发展的氛围,通过发挥科技金融的主观能动性加速科技创新向产业转化,借助金融市场预支科技创新的远期利润作为近期研发的投入,实现未来价值资本化,激活科技创新的当前存量,增加全社会科技创新成果的供给量。在科技金融引导下的战略性新兴产业的发展,不是对传统产业发展模式的复制,而是我国在现有发展基础上对传统发展模式的超越与创新<sup>[8]</sup>。

(3)充分发挥政府的统筹协调作用,建立促进战略性新兴产业发展的保障体系,营造银企合作的新模式。发展战略性新兴产业是我国政府的重大战略部署和促进经济发展方式转变的坚强意志,需要政府统筹协调现有科技与金融资源,为战略性新兴产业发展创造良好环境。因此,我国政府应该发挥引导与示范作用,统筹科技金融资源,制定科技金融政策,营造科技金融发展环境。充分发挥政府种子基金建设和财政税收政策的引导作用,利用我国已形成的多层次资本市场,加速社会资本向科技金融资源转移;成立专业性的科技银行,为战略性新兴产业发展服务,结合国家的“一行三会”制定科技银行全新考核指标,探索科技创新资产化的考核目标,探索科技银行与企业成长互利双赢的长效机制,避免金融资源过快流失而导致战略性新兴产业在成长过程中因过早断奶而夭折。

因此,利用科技金融来促进我国战略性新兴产业的发展,是推动我国产业结构转型与升级的重要内容,将为推动我国经济发展探索一条新的成功之路。

#### 4 结语

发展战略性新兴产业离不开科技金融的支撑,关键在于如何实现同质金融资本和异化科技创新的最佳配置,并借助市场实现科技创新向财富的转化,缺乏足够的金融资源支撑就无法实现科技创新向产业化的转化,资本过度聚集又增强产业对金融的依赖而削弱创新能力。因此,要推动我国战略性新兴产业的发展,就要充分发挥科技金融资源的裂变功能,实现产业的快速健康成长。

#### 参考文献:

- [1] 约瑟夫·熊彼特. 经济发展理论[M]. 孔伟艳,译. 北京:北京出版社,2000:40.
- [2] HICKS J. A theory of economic history[M]. Oxford:Clarendon Press,1969.
- [3] FUENTE L, MARIN M. Innovation, bank monitoring and endogenous financial development[J]. Journal of Monetary Economics,1996,38:269-301.
- [4] 赵昌文. 科技金融[M]. 北京:科学出版社,2009:37-49.
- [5] 房汉廷. 关于科技金融理论、实践与政策的思考[J]. 中国科技论坛,2010(11):5-10.
- [6] 中国银信联. 中国战略性新兴产业发展报告[R]. 2010.
- [7] 段世德. 科技创新与中国国际贸易竞争力互动研究[J]. 科技进步与对策,2009(13):13-16.
- [8] 马克·鲁宾斯坦. 投资思想史[M]. 张俊生,译. 北京:机械工业出版社,2009:316-342.

(责任编辑:万贤贤)

## Study on Technology Related Finance Promoting the Development of Emerging Industries of Strategic Importance

Duan Shide, Xu Xuan

(College of Arts & Science, Jiangnan University, Wuhan 430056, China)

**Abstract:** Technology related finance not only to push forward technology innovation but also to promote transformation of scientific and technological achievements to industrious, in order to speed up development of emerging industries of strategic importance and achieve industrial reconstruction, which need combine homogeneous financial resources with heterogeneous technological innovation and change traditional finance into technology related finance, therefore, the development of technology related finance will make progress of emerging industries of strategic importance in China.

**Key Words:** Technology Related Finance; Emerging Industries of Strategic Importance