

广州国际金融研究院 广州金融业协会 © 组编


**FINANCIAL RESEARCH  
IN SOUTH CHINA**

华南金融研究书系

# 科技金融发展 趋势与对策

广东科技金融  
发展报告（2016）

彭大衡 许涤龙◎等著

 中国金融出版社

华南金融研究书系

广州国际金融研究院 广州金融业协会 组编

# 科技金融发展趋势与对策

## 广东科技金融发展报告（2016）

彭大衡 许涤龙 等著



中国金融出版社

责任编辑：黄海清

责任校对：潘洁

责任印制：陈晓川

## 图书在版编目 (CIP) 数据

科技金融发展趋势与对策 (Keji Jinrong Fazhan Qushi yu Duice): 广东科技金融发展报告. 2016/彭大衡, 许涤龙等著. —北京: 中国金融出版社, 2016. 12

ISBN 978 - 7 - 5049 - 8848 - 5

I. ①科… II. ①彭…②许… III. ①科学技术—金融—研究报告—广东—2016 IV. ①F832. 765

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 322442 号

出版  
发行 **中国金融出版社**

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010)63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 保利达印务有限公司

尺寸 169 毫米 × 239 毫米

印张 18

字数 310 千

版次 2016 年 12 月第 1 版

印次 2016 年 12 月第 1 次印刷

定价 42.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 8848 - 5

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010) 63263947

# 前 言

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》指出：“必须把创新摆在国家发展全局的核心位置，不断推进理论创新、制度创新、科技创新、文化创新等”，并强调发挥科技创新在全面创新中的引领作用。金融之于科技创新，好比汽车的燃料之于发动机，其重要性不言而喻。当前，广东省面临产业转型升级的迫切需求，科技金融在未来必将成为推动广东科技创新的重要因素。对广东科技金融发展趋势及其对策开展研究，具有重要的现实意义。

本书以广东省为重点开展对科技金融创新发展的相关研究。其中，理论篇主要探讨科技金融发展的理论、典型模式及其对广东未来科技金融发展的借鉴；评价篇主要通过建立评价指标体系并构建统计指数，对广东科技金融发展水平予以评价；专题篇按照科技财力资源配置、科技信贷、科技资本市场、科技保险、创业风险投资、政策比较等几个专题分别研究，分析广东科技金融发展的现状、瓶颈问题，进而提出相应的政策建议。

通过上述研究，查找出当前广东科技金融发展在科技财力资源配置、科技信贷、科技资本市场、科技保险、创业风险投资、科技金融区域发展及前瞻性策略等方面所面临的七大瓶颈制约。相应提出了“以战略性眼光合理进行科技财力资源配置、不断加强科技信贷市场的基础建设、以系统长期性的策略加强科技资本市场建设、加强科技保险风险度量、合理引导广东省内创业风险投资与当地支柱产业的对接与融合、平衡广东省内科技金融的区域发展、提出高端制造业与金融结合的前瞻性策略”等方面的政策建议。

本书是广州国际金融研究院招标设立的广州金融研究 2015 年度战略性课题“以广东为重点的科技金融发展创新研究”（编号 15GFR01A04）和广东财经大学珠三角科技金融产业协同创新发展中心设立的 2015 年度协同创新项目“广东省科技金融发展研究”之研究成果的共同结晶，同时本研究得到广东省 2014 年扶持金融产业发展专项资金项目“广东金融产业发展评估及政策创新系列研究”

(粤金函〔2014〕1067号)、广州市2015年战略性主导产业发展资金计划(金融保险)项目“新常态下广州金融发展战略创新系列研究”(穗金融函〔2015〕425号)的资助。

有关课题研究工作经广东财经大学彭大衡教授和广州国际金融研究院许涤龙教授多次策划与协商,确定了以广东省为重点、以服务广东科技金融管理决策为导向、分“理论、评价、专题”等篇章的结构安排,期望通过系列专题研究对广东科技金融的创新发展提供科学的理论依据与实践参考。由于时间紧,任务重,两个课题组十余人分工合作,定期会商,对研究的框架与内容进行了多次修改,遂成此稿。

课题研究和书稿撰写工作主要由广东财经大学珠三角科技金融产业协同创新发展中心和广州国际金融研究院共同完成。其中,彭大衡负责课题研究思路及编写大纲的设计与组织、全书修订及总纂等工作,并负责书稿第一章、第八章、政策报告及部分阶段性论文的撰写;许涤龙参与课题研究思路和编写大纲的策划与设计、部分书稿的修改与统稿,并负责书稿第八章、相关政策报告和阶段性论文等的撰写工作;钟雄负责书稿第二章并参与政策报告及部分阶段性论文的撰写;李政负责第四章和第五章的写作;何晓光负责第三章和第七章的写作;袁嫒负责第六章的写作;研究生李爽、陈东、龚海洋、杨佳佳、钟成权和曾翰宇分别参与了第一章、第二章的写作及附录的编撰。

在课题研究实施过程中,广州市金融工作局聂林坤副局长、何华权处长和欧峻青处长、广东保监局尹江鳌副局长、广东省金融办陈平键处长和余波科长、中国人民银行广州分行何伟刚处长、广东银监局王敏处长、广东证监局范若飞副处长等专家对课题研究提出了许多建设性意见;广东保监局统计研究处吴茜副处长不仅对课题研究成果提出了修改意见,还为课题组提供了2013年和2014年广州、佛山、东莞等地科技保险的相关资料;课题研究中参考了大量国内外前期研究成果和工作文献,在此一并致谢。

由于课题研究时间紧,相关调查、资料整理等工作尚不扎实,对广东科技金融创新发展瓶颈问题的把握、政策建议等方面都存在许多不足。课题组将克服困难,争取将广东科技金融创新发展研究工作进一步做实做细,敬请专家、读者多加指教。

作者

2016年10月21日

# 目 录

第一章 科技金融发展典型模式及广东实践背景 .....	1
第一节 科技金融的概念及发展典型模式 .....	1
第二节 中国科技金融发展的现实背景及广东科技金融实践历程 .....	12
第三节 科技金融发展模式比较分析及对广东的启示 .....	19
第二章 广东省科技金融发展状况评估 .....	27
第一节 科技金融发展指数的构建 .....	27
第二节 广东科技金融发展评估的实证分析 .....	32
第三节 小结与建议 .....	53
第三章 广东省科技财力资源配置分析 .....	55
第一节 科技财力资源配置的概念 .....	55
第二节 广东科技财力资源投入 .....	56
第三节 广东科技财力资源产出 .....	64
第四节 广东科技财力资源配置政策与效率 .....	74
第五节 广东科技财力资源配置存在的问题与对策 .....	76
第四章 广东省科技信贷发展分析 .....	79
第一节 广东省科技信贷市场的主要构成 .....	79
第二节 广东省科技信贷的金融生态环境 .....	83
第三节 广东省科技金融机构运营管理模式 .....	87
第四节 广东省科技信贷存在的问题 .....	92
第五节 发展广东省科技信贷的政策建议 .....	97

第五章 广东省科技资本市场发展分析 .....	101
第一节 广东省科技资本市场的主要构成 .....	101
第二节 广东省科技资本市场的发展现状考察 .....	108
第三节 广东省科技资本市场存在的问题 .....	118
第四节 发展广东省科技资本市场的政策建议 .....	126
第六章 广东省科技保险发展研究 .....	129
第一节 广东省科技保险行业的发展现状 .....	129
第二节 广东科技保险的发展经验和存在的问题 .....	147
第三节 关于广东省发展科技保险的建议 .....	151
第四节 科技保险的进一步发展趋势——政策性科技保险公司 .....	155
第七章 广东创业风险投资发展分析 .....	160
第一节 创业风险投资的概念与类型 .....	160
第二节 广东创业风险投资的发展环境 .....	163
第三节 广东创业风险投资的投资分析 .....	166
第四节 广东创业风险投资的绩效 .....	172
第五节 广东创业风险投资存在的问题与对策 .....	177
第八章 广东视角下的科技金融政策比较分析 .....	179
第一节 广东省主要科技金融政策与我国主要科技金融政策的比较分析 .....	179
第二节 广东省科技金融政策与全国其他地区科技金融政策的比较 分析 .....	193
第三节 广东省内重点城市主要科技金融政策比较分析 .....	212
第四节 广东科技金融发展的瓶颈问题及政策建议 .....	227
附录 科技金融政策法规汇编 .....	231
参考文献 .....	280

# 第一章 科技金融发展典型模式及广东实践背景

科学技术是第一生产力，科技创新已经成为中国经济增长的核心动力，科技创新的发展离不开金融的发展。科技金融的基本目标是推动科学技术创新并最终促进经济发展，科技革命与金融创新已经成为“创新型国家”社会财富创造的两翼。改革开放以来，广东省经济发展一直处于全国前列，凭借着自身的地域优势和良好的发展基础，广东省在科技金融发展方面已经取得了一定的成果。科技金融作为新时代市场经济发展所需的新鲜血液，是改变生产、生活方式的强大动力，也是促进广东省区域经济发展的核心力量。因此，研究广东省科技金融的结合模式及科技金融发展的现状对于促进广东省经济增长具有十分重要的意义。

## 第一节 科技金融的概念及发展典型模式

### 一、科技金融的概念

“科技金融”一词，在我国最早出现于1993年，《中华人民共和国科学进步法》（1993年）通过之后，我国成立了中国科技金融促进会。在1994年广西南宁中国科技金融促进会首届理事会上，“科技金融”一词首次真正被使用。国内学术界就科技金融没有提出一致的定义，在对科技金融的研究探索中，国内学者赵昌文、陈春发、唐英凯（2009）在《科技金融》一书中给出的关于科技金融的定义接受度较高，该定义为：“科技金融是促进科技开发、成果转化和高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，是由向科学和技术创新活动提供金融资源的政府、企业、市场、社会中介机构等各种主体及其在科技创新融资过程中的行为活动共同组成的一



个体系，是国家科技创新体系和金融体系的重要组成部分<sup>①</sup>。”

其他学者对科技金融也有一定的研究探索，其中具有代表性的是李心丹和束兰根在《科技金融——理论与实践》一书中给出的关于科技金融的定义，该定义为：“科技金融是金融资源供给者依托政府科技与金融结合的创新平台，通过对创投、保险、证券、担保及其他金融机构主体对金融资源进行全方位的整合创新，为科技型企业在整个生命周期中提供创新性、高效性、系统性的金融资源配置、金融产品设计和金融服务安排，以促进科技型企业对金融资源或资本需求的内生性优化，进而保障企业技术革新能够有效提升并推动整个高新技术产业链加速发展的一种金融业态<sup>②</sup>。”周昆平认为，赵昌文等给出的关于科技金融的定义，体现出了“科技+金融”的模式，他称之为“1+1=2”模式，而李心丹和束兰根给出的定义则体现了“0.5+0.5=1”的模式，即“我中有你，你中有我”。他认为这种定义不是简单地外延式的扩张，而是内涵式的发展，这种内涵式的发展决定了金融服务的手段、方式和产品必须与科技企业从出生、创业、成长到成熟的阶段进行最优的配置<sup>③</sup>。

《国家“十二五”科学和技术发展规划》从实践工作的角度将科技金融定义为：科技金融是指通过创新财政科技投入的方式，引导和促进银行业、证券业、保险业等金融机构及创业投资等各类资本创新金融产品，改进服务模式，搭建服务平台，实现科技创新链条与金融资本链条的有机结合，为处于初创期到成熟期各发展阶段的科技企业提供融资支持和金融服务的一系列政策和制度的系统安排。促进科技与金融相结合，有利于进一步发挥科技对经济社会的支撑作用，同时可以促进金融和金融创新的持续发展。

国际上关于科技与金融的研究著作具有代表性的主要有熊彼特的《经济发展理论》和佩蕾丝的《技术革命与金融资本》，熊彼特认为，“科技创新并不是一个严格的观念，科学重在发展，技术重在发明，只有科学知识和技术发明被企业家转化为商业活动时，才称之为创新<sup>④</sup>。”佩蕾丝在《技术革命与金融资本》中描述了技术创新与金融资本的基本范式：“新技术早期的崛起是一个爆炸性增长时期，会导致经济出现极大地动荡和不确定性。风险资本家为获取高额利润，迅速投资于新技术领域，继而产生金融资本与金融创新的高度耦合，由此出现

① 韩一萌. 金融创新背景下中国科技金融的发展出路探析 [J]. 江苏科技信息, 2015 (1).

② 陈文君. “科技金融发展论坛”综述 [J]. 上海金融学院学报, 2014 (1).

③ 周昆平. “科技金融——理论与实践”述评 [J]. new finance, 2013 (6).

④ 约瑟夫·熊彼特. 经济发展理论 (中译本) [M]. 西安: 陕西师范大学出版社, 2007.

技术创新的繁荣和金融资本的几何级数增长。事实上,世界经济的五次技术革命<sup>①</sup>——印证了这种技术—经济范式的存在,即每次技术革命的成功财富化,都必然有金融创新的伴生。在每次技术革命及其扩散的过程中,金融和信用制度起到了关键的作用<sup>②</sup>。

在熊彼特和佩蕾丝研究的基础上,房汉廷(2010)从四个方面概括了科技金融的本质。第一,科技金融可视为一种创新活动,它是企业家将科学和技术转化为商业活动过程中的融资行为;第二,如果说技术革命是驱动新经济发展的引擎,那么金融则是新经济发展的“燃料”,科技与金融结合则改变了新经济增长模式;第三,科技与金融结合就是科学技术被资本化的过程,也就是科技被资本孵化,演变成为一种财富创造工具的过程;第四,科技与金融结合是金融资本有机构成被提高的过程,即“同质化的金融资本通过科学技术异质化的配置,获取高附加值回报的过程<sup>③</sup>。”他认为科技金融工作应属于科技事权,科技金融的准入、运行及评价管理、制定规章制度是科技部门的责任。

## 二、科技金融发展理论

### (一) 基于金融发展的理论

众所周知,金融发展理论是研究金融发展与经济增长关系的理论,其主要探讨金融体系(如金融机构等)在经济发展与增长中所起到的作用,以及如何通过建立合理有效的金融体系来最大限度地促进经济的增长。从金融发展理论的角度来看,熊彼特(1912)认为“经济发展的实质在于创新,而创新是生产要素的组合,银行信用的重要作用是为生产要素新组合提供购买力,进而推动经济的发展。”熊彼特第一次开创性地强调了银行作为金融机构对企业创新及经济增长的重要作用<sup>④</sup>。自此,也有很多学者发展并奠定了熊彼特的金融发展理论。雷蒙德·W.戈德史密斯曾阐述过金融发展与金融理论的区别,“金融发展就是金融结构的变化,而金融理论的职责在于找出有效金融结构支持经济发

① 第一次:产业革命,英国;第二次:蒸汽和铁路时代,英国、欧洲大陆及美国;第三次:钢铁、电力、重工业,美国、德国;第四次:石油、汽车和大规模生产,美国及欧洲;第五次:信息和远程通信,美国,扩散至欧洲和亚洲。

② 朱大玮,雷良海.我国财政科技支出结构优化探讨——基于科技金融视角[J].科学管理研究,2012,30(2):66-70.

③ 李喜梅.关于科技金融内涵的几点思考[J].湖南商学院学报,2014,21(1).

④ 袁浩.熊彼特经济社会学思想研究[D].武汉:武汉大学,2003.

展<sup>①</sup>。”麦金农认为，在发展中国家存在着严重的金融约束和金融压抑现象，这既削弱了金融体系聚集金融资源的能力，又使金融体系发展陷入停滞甚至倒退的局面<sup>②</sup>。

基于金融发展理论的角度，金融体系的发展能够促进经济的发展与增长，可以促进科技型中小企业融资难问题有效解决。近年来，在金融体系内对创业投资、科技担保等重要的科技金融工具进行的较为深入的探索，不仅有助于在一定程度上规避金融压制，还可以针对创新所处的不同阶段，为企业提供更全面的服务，又可以为不同发展阶段的科技型企业提供多种融资渠道，降低融资风险，从而实现为科技型企业降低融资门槛的目的。在经济增长和科技进步的不同阶段，不同类型的金融机构都发挥了一定的支持科技进步的作用。

## （二）信息不对称理论

信息不对称理论是由信息经济学家斯蒂格利茨（Joseph E. Stiglitz）通过对不完全信息条件下的保险市场、金融市场、信贷市场等的研究，提出的由信息不对称而引发的逆向选择问题，该理论方法被应用于企业融资理论中。在世界上许多国家（包括我国在内），科技型中小企业和银行之间存在着严重的信息不对称，与其他的大型企业相比，中小企业信息披露少，透明度不高，财务、经营信息不透明、不全面、不健全，盈利前景难以预测，现金流不确定程度高，这便是科技型企业融资难、融资贵问题的根本原因。对于初创期的科技型中小企业来说，这种情况更甚。而科技金融理论便是希望通过科技创新的发展来切实解决科技型中小企业和银行等金融机构之间的信息不对称问题，通过扩大科技型企业的融资渠道，解决科技型企业融资难问题。

从我国的经济发展历程来看，大部分企业还是以间接融资为主，银行信贷仍然是实体经济最主要的融资来源，而我国银行体系与科技型企业之间的融资渠道明显存在诸多阻碍。因此要解决这种市场失灵的现象，只有通过金融创新，打造成熟的金融服务平台，使更多的金融机构参与其中。由政府牵头，加强银行等金融机构与企业及担保公司的合作，整合优质资源，通过多种方式畅通信息渠道，探索科技金融的可持续发展理论及模式，多管齐下，以弥补这种市场失灵。

① 雷蒙德·W. 戈德史密斯. 金融结构与金融发展 [M]. 上海: 上海人民出版社, 1990.

② 李静轩. 浅析金融与经济发展及其对我国金融业的启示 [J]. 中国经贸, 2009 (6): 22-22.

### 三、国内外科技金融发展模式

#### (一) 国际科技金融发展模式

20世纪30年代爆发的全球性经济危机使各国经济萎靡不振,从此各国开始积极寻找新的经济增长点。一些国家和地区逐步意识到发展科技的重要性,加快通过探索科技发展进步来实现经济复苏与增长的步伐,金融恰是解决科技发展融资问题的核心支撑。事实也证明,科技和金融有效结合可以极有力地促进地方乃至国家整体经济的发展。下面以科技金融发展相对成熟的美国、日本、德国、印度、以色列等国为例初步探讨科技金融结合发展的模式。

1. 美国科技金融发展模式。在科技金融的发展方面,美国一直走在世界前列。美国科技金融发展以资本市场为主导,同时以政府引导为辅助。在这种发展模式下,金融市场可以有效解决对科技型企业的资金配置问题。美国市场经济高度发达,也是全球金融体系最发达的国家,资本通过风险投资市场、风险贷款市场、资本市场进入企业,极大地促进了科技型企业的发展<sup>①</sup>。美国以资本市场主导的科技金融模式主要体现在:

(1) 多层次金融市场共同促进科技金融发展。美国的金融市场是世界上发展最为成熟的金融市场,其主体金融市场由三个层次构成:第一层为主板市场(纽约证券交易所);第二层为二板市场,主要包括美国证券交易所(AMEX)和全国证券交易商协会自动报价系统(NASDAQ);第三层为场外交易市场。在美国的主体金融市场中,二板市场NASDAQ对上市公司门槛要求较低,融资相对灵活,能够为科技型中小企业有效解决融资难的问题,因此美国最具成长性的中小企业中有90%以上在NASDAQ上市融资。

在美国资本进入高科技企业的第二个重要渠道是风险投资市场(Venture Capital, VC),多重风险投资主体共同对企业科技创新给予风险投资,这些主体有企业、政府、投资银行、养老保险基金、天使投资者等,它们在投资上相互补充,使技术、资金在美国的企业和金融机构之间流动十分活跃<sup>②</sup>。

美国的资本市场、风险投资市场对中小企业的发展起到了至关重要的作用,同时风险贷款市场发挥的作用也不容忽视,它们共同帮助建立了美国资本市场

<sup>①</sup> 李善民,陈勋,许金花.科技金融结合的国际模式及其对中国启示[J].中国市场,2015(5):40-46.

<sup>②</sup> 李善民,陈勋,许金花.科技金融结合的国际模式及其对中国启示[J].中国市场,2015(5):40-46.

主导的科技金融发展模式。

(2) 政府引导辅助科技金融发展。美国政府对科技金融发展的引导辅助作用主要体现在以下几点：一是体现在立法。美国联邦政府通过立法<sup>①</sup>，加强联邦政府及研究机构对科技成果转化的责任，消除制约科技成果转化的障碍，发挥利用政府资源推动民间资本的杠杆作用，促进相互合作。二是体现在制定相关的科学技术政策。美国政府针对不同的经济发展阶段制定相应的科技政策，对经济和科技的发展融合起到了至关重要的作用。三是体现在制订科技计划<sup>②</sup>。四是体现在提供研究与发展经费。美国近十年的科研经费仍处于稳定且平稳增长的状态，联邦政府是科研经费的重要来源。五是体现在科技管理。从管理部门和管理方式上促进科技金融的发展。最后体现在政府研究机构参与科技金融的研究与发展计划的制订。由此可见，美国政府在促进科技金融发展方面扮演了非常积极的角色。

2. 日本科技金融发展模式。与美国不同，日本科技金融模式是典型的以银行引导为主，直接金融市场支持为辅，外加政府引导辅助共同促进的科技金融发展模式。日本的科技发展在国际上占据重要地位，其国内科技型企业利用本国的间接金融市场优势来寻找低成本的融资渠道，解决融资问题。李善民（2015）曾总结日本这种以银行主导为主的科技金融发展模式具有以下特征：一是依赖银行这一融资体系，通过银行等金融中介来连接资本的供需，不仅可以较好地解决信息不对称等方面的问题，也使日本政府通过建立政策性金融与信用担保机制，实现对科技型中小企业实施的金融扶持政策。二是建立政府信用担保体系。日本通过建立信用保证体系，实现了中央与地方风险共担，担保与保险有机结合，为中小企业提供融资担保。这种信用保证体系实现了中央和地方两级担保，有效完善了间接融资市场，为解决科技中小企业融资难问题提供了重要支持。

日本在充分发挥间接金融市场作用的同时，也在积极地开辟直接融资渠道，包括设立专门的风险投资公司，积极组建 JASDAQ 二板市场。其融资条件相对宽松，限制偏低，能有效地帮助科技型中小企业融资。

3. 德国科技金融发展模式。德国科技金融发展模式整体上看属于“政府 + 银行”主导模式，政府与银行共同推进科技金融的发展。德国政府和银行共同引导支持科技金融发展的举措主要体现在以下四个方面：

<sup>①</sup> 《贝尔—多尔法案》、《技术创新法》、《联邦技术转移法》、《小企业技术转让计划》等。

<sup>②</sup> 卫之奇. 美国政府科技计划概述 [J]. 全球科技经济瞭望, 2009 (4): 54 - 58.

(1) 政府给予中小企业多方面政策优惠。德国政府对于那些新建、扩建的中小型企业，在初开发阶段提供额度较大的低息贷款，对于帮助缓解就业压力的中小企业同样提供低息贷款，对于一些帮助解决环境问题、有环保示范效应的中小企业在提供低息贷款的同时，还延长还款期。除此之外，政府还充当中小企业和金融机构之间的桥梁，帮助金融机构更加了解中小企业的经营业务和融资需求。

(2) 银行牵头共同助力中小企业发展。第二次世界大战之后德国组建了复兴信贷银行（KfW）、储蓄银行、合作银行和大众银行等专门的金融机构，为中小企业提供长期、稳定的融资服务，其中以 KfW 对科技型企业的投资最具有代表性。KfW 向中小企业发放的贷款主要来自其利用自身较高的信用等级从国际市场上筹集的资金，除此之外，其基金——马歇尔计划援助对等基金是德国政府为中小企业提供金融支持的重要资金来源之一。

(3) 政府和银行共同出资组建中小企业发展基金，其主要资金来源是财政补贴。该基金主要通过两种途径帮助中小企业融资：一是政府对中小企业的直接投资，这种方式缩短了融资路径，节省了时间和成本；二是对贷款项目进行补贴，但前提是所申请贷款必须符合当地政府补贴的条件，并按规定提交投资计划等。

(4) 政府在科技金融体制中参与担保。德国早在 1958 年就开始实行中小企业信用担保，到现在已经形成了比较完善的风险分担体系，对别的国家和地区非常具有借鉴意义。该体系分三个层次，通过两种方式进行运作。第一层由联邦州的担保银行进行担保，第二层由联邦政府进行担保，第三层由德国政府进行担保。风险分担体系通过两种方式进行运作，其一是担保银行通过市场向中小型企业提供担保，其二是由联邦州政府和德国政府的财政部门或代理机构直接向大中型企业提供信用担保。

德国在科技金融发展的道路上也可谓先行先试，从多种途径集聚政府、银行、企业、社会的力量共同助力科技金融发展，多种创新手段并用，有效缓解了中小企业融资难的问题，促进了科技型中小企业的发展。

4. 印度科技金融发展模式。印度的科技金融发展模式主要为政府主导模式。从 20 世纪八九十年代开始，印度中小企业的发展可谓瞩目，在印度经济增长中占据重要的一席之地。印度中小企业的发展增加了大量的就业机会，拉动了投资和出口的大幅度增长，从而有力地带动了印度经济的发展。印度政府对科技金融发展的引导作用主要从以下方面入手：首先，制定科技发展的相关法律法规

规。印度政府通过立法来推动科技发展这一举措意义重大，保持了社会科技政策的权威性与连续性，为其科技金融发展奠定了良好基础。到2013年，印度政府出台的关于科技金融发展政策的法律文件如图1-1所示：

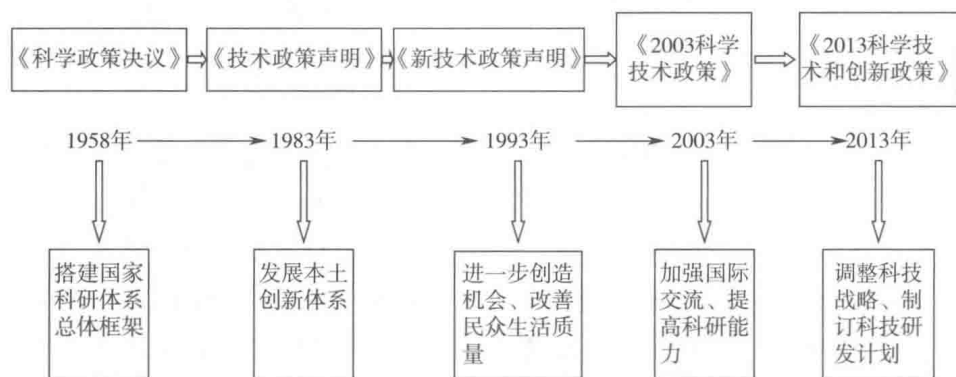


图 1-1 印度科技金融相关法律文件

图1-1的五个文件都是通过立法的形式颁布和确认的，是指导印度科技发展的框架性文件。写入法律当中的方针政策是印度科技工作的指导方针，是印度政府履行对科技承诺的检验标准。其次，印度政府还制订了每五年一次的科技研发计划。同时设立了国家科技企业发展委员会、科学与工业研究理事会、国家研究发展公司等机构，制订了科技企业化发展项目计划、科技创新流转基金计划等，多管齐下，共同促进科技型中小企业发展<sup>①</sup>。

5. 以色列科技金融发展模式。以色列的科技金融发展模式同印度类似，同样为政府主导模式，但主导的方向和重点领域不同。以色列政府在引导科技金融发展的举措中，最为瞩目的是政府通过种子基金与风险投资基金直接参与科技企业的孵化过程，为发展初期的科技型中小企业提供金融服务和融资支持。

“科技孵化器”计划是以色列实施的最为成功的种子基金计划之一。1991年以色列成立科技孵化器，主要对较高风险的创新技术进行投资，使之转化为可行的创新创业公司。科技孵化器中的项目孵化期约为2年，其中15%的资金由孵化器提供，剩余由政府补助金承担（即政府出资），不同的是，项目成功之后必须归还政府补助金及特许权使用费（3%~5%所得收益）。孵化期项目的具体资金运作如图1-2所示：

<sup>①</sup> 李善民，陈勋，许金花．科技金融结合的国际模式及其对中国启示[J]．中国市场，2015（5）：40-46．

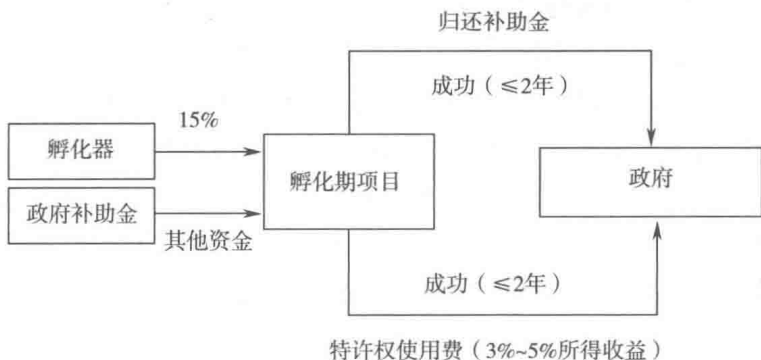


图 1-2 孵化期项目资金运作

此外，如果中小企业在经历两年的孵化期后仍然没有成功，无可输出成果生成，政府将会宣布项目破产并解散，企业无须向政府支付任何补偿费用及资金使用费用。

以色列科技金融发展模式的另一大亮点体现在风险投资计划上。YOZMA 计划是以色列政府推出的一项政府引导基金计划，其目的是推动国内的科技企业发展，吸收境外的风险资本，扶持以出口为主的高科技企业成长。YOZMA 计划具体通过两方面举措来辅助科技型中小企业的发展。一是政府建立 10 只分立的私人风险投资基金，其中政府投资占 40% 的份额；二是政府直接对科技型中小企业进行投资。政府还规定每只 YOZMA 子基金必须由一个以色列境外机构和一个以色列本地金融机构共同参与，作为基金的有限合伙人<sup>①</sup>。

## （二）国内科技金融发展模式借鉴

科技与金融是经济发展中的两大重要引擎。在大众创业、万众创新的时代背景下，培育发展新兴科技产业，支撑引领经济增长方式转变，全面建设创新型社会已经是大势所趋。国内一些经济发展相对较快的地区（如北京、上海等城市）在科技金融结合发展方面已经走在了全国前列。国内各地陆续开展了促进金融和科技结合试点工作。下面以北京中关村、上海、苏州、武汉等几个有代表性的科技金融发展模式为例来加以分析。

1. 北京中关村科技金融发展模式。中关村是中国第一个国家级科技园区，目前形成了以“一个基础”、“一个拉动”和“两项支撑”为特色的科技金融运作模式。“一个基础”是以科技企业信用体系建设为基础，建立兼具企业内部自

<sup>①</sup> 李善民，陈勋，许金花．科技金融结合的国际模式及其对中国启示 [J]．中国市场，2015（5）：40-46.



律和外部监督,信息积累与共享并重的区域高新技术企业信用体系。“一个拉动”是指完善多层次资本市场,进一步拉动科技型企业发展。“两项支撑”是指以科技信贷和创业风险投资作为支持科技企业融资的两翼<sup>①</sup>。

中关村模式主要体现在以下三个方面:(1)明确科技金融创新中心定位,实现资源集聚集群。(2)发展“1-6-10”工程,完善科技金融体系。即一个基础,以企业信用体系建设为基础;六项机制,包括促进技术与资本高效对接的信用激励机制、风险补偿机制、以股权投资为核心的投保贷联动机制、银政企多方合作机制、分阶段连续支持机制、市场选择重点重点机制;十条渠道,包括天使投资、创业投资、境内外上市、代办股份转让、担保融资、企业债券和信托计划、并购重组、信用贷款、信用保险和贸易融资、小额贷款等。(3)整合资源,组建服务联盟,成立中关村信用保险及贸易融资服务联盟、中关村代办系统股份报价转让试点金融服务联盟和中关村科技金融创新联盟<sup>②</sup>。

2. 上海科技金融发展模式。上海不断推进科技金融服务创新,构建了“一个基地、一个中心、一个产品、五大试点”的张江高科技园区科技金融服务平台模式。“一个基地”是指由交通银行总行特批落户在张江园区的交通银行科技金融创新产品实验基地;“一个中心”即科技金融服务中心;“一个产品”是指针对科技型企业推出的金融产品——科灵通;“五大试点”是指徐汇漕河泾支行、杨浦五角场支行、闸北市北工业区支行、新区张江支行及闵行莘庄支行5家支行直接对接大张江园区开展试点<sup>③</sup>。

此外,针对科技型中小企业贷款难问题,上海推出融投、贷、保于一体的金融产品——“融和”,为科技型中小企业搭建多层次的融资服务平台。融和由投保融、保贷融、投贷融、投保贷融4个子产品构成,核心是其所建立的信息开放、资源共享、风险分担、利益分享、协同服务五大机制<sup>④</sup>。

2015年,上海发布《关于加快建设具有全球影响力的科技创新中心的意见》,上海在金融支持科技创新中心建设方面的最新布局也包含在其中。意见指出,上海将在五大方面出台科技金融创新举措,其中包括支持民企设立民营科技银行、加快在上交所设立战略新兴板、对科技创新保险予以资金补贴、设立

① 谭璇,陶琨.几种科技与金融结合模式的比较分析[J].经济研究导刊,2013(32):204-205.

② 刘思.国内发达地区科技金融创新模式对广东的启示[J].案例研究,2012(9):61-63.

③ 胡义芳.武汉市科技金融发展的思考[J].科技信息,2012(35):919-920.

④ 王朝平,石俊马,兰定成.武汉市科技金融现状及发展对策[J].科技进步与对策,2013(10):35-40.