

科技与金融

— S T F M o n t h l y —

2019年

05月刊

第 18 期

【专题策划】

美畅新材董事长吴英：
用一根线，撑起中国光伏行业的脊梁

易点天下联合创始人兰向辉：
用移动互联网科技让世界变得更平

陕西科技金融 服务解读

【高端访谈】美国天使投资人Joanne Wilson：
我从不追逐热点，那不是我的风格！

【创投荟】小可乐科技CEO李翔：
打造中国智能汽车“软实力”

【大智慧】创新券：推动科研机构服务中小企业的有效政策工具

【专栏】解读《政府工作报告》中的减税降费：促进企业科技创新

ISSN 2096-4935



陕西科技金融服务解读

P05

专题策划 Cover Story

P05 编按 | 陕西科技金融服务解读

郭滕达，博士，中国科学技术发展战略研究院讲师；

张明喜，博士，中国科学技术发展战略研究院研究员、科技投资所所长。

多元融资

P09 债券 | “双创债”开辟小微企业融资新路径

西安高新技术产业风险投资有限责任公司

P11 项目 | 发挥开发性金融优势 助力陕西科技金融发展

国家开发银行陕西分行科技金融处

P13 信贷 | 立足区域科技金融生态圈 打造市场领先品牌

浦发银行西安分行

P14 转化 | 探索支持科技成果转化的股权投入机制

陕西科控投资管理有限责任公司

科创服务

P17 对接 | 撬动资本助推“双创” 为陕西科技金融搭“鹊桥”

陕西省创业投资协会

P19 体系 | 科技金融为企业装上强大翅膀 助力西部创新科技起飞

西安科技金融服务中心

P22 平台 | 多措并举 解决科技型中小企业融资困难

西安企业资本服务中心有限公司

企业采风

P27 美畅新材董事长吴英：用一根线，撑起中国光伏行业的脊梁

P30 易点天下联合创始人兰向辉：用移动互联网科技让世界变得更平

大视野 Scan

- P01 广东省科技创新大会在广州召开
- P02 上海拨通首个5G手机通话，今年将建超万个基站
- P02 坚决打好互联网金融和网络借贷风险专项整治攻坚战
- P03 广东省基础与应用基础研究基金委员会正式启动
- P03 中国IT产业发展指数位居全球第四
- P04 北京成立千亿级城市副中心投资基金
- P04 广州搭建数字经济产业新载体

高端访谈 Dialogue



P33

P33 美国天使投资人Joanne Wilson:

我从不追逐热点，那不是我的风格!

作为一位天使投资人，Joanne Wilson（乔安妮·威尔森）主要通过自有资金进行投资。如何在竞争激烈的市场中生存下来，并获得持续的发展？她摸索到了独有的方法论。

大智慧 Smart Talk

- P36 创新券：推动科研机构服务中小企业的有效政策工具
李希义，管理学博士，中国科学技术发展战略研究院、科技投资所研究员。
- P40 2019年中国股权投资市场现状及展望
张奥平，如是金融研究院副总裁、如是资本董事总经理；
刘岩，如是资本投资副总监。

创投荟 Startup & Capital

- P45 小可乐科技CEO李翔：打造中国智能汽车“软实力”
在争做车载智能软件领域龙头的赛场上，李翔和她的团队已发动引擎，全速前进。
- P49 追一科技完成C轮4100万美元融资，招商局资本领投
- P50 弈柯莱生物完成过亿元新一轮融资，由华泰紫金领投

P45



专栏 Opinion



- P51 解读《政府工作报告》中的减税降费：促进企业科技创新
况杰，清华大学马克思主义学院经济与金融研究中心研究员。



- P53 解读《政府工作报告》中的互金亮点：科技赋能普惠中小微弱
顾雷，CAFI中国人民大学中国普惠金融研究院研究员、硕士生导师。

新观察 Perspectives

- P57 民企融资难的金融机构责任与担保问题
- P59 从互联网医院到“AI+5G”远程手术 智慧医疗开启无限想象

产业观察 Emerging Industries

- P62 佛山市南海区产业布局及千亿企业发展研究报告（下）
本文分别从宏观、中观、微观三个层面深度分析南海千亿企业发展策略。
- P68 新兴产业培育工程——南沙AI产业专题报道
新兴产业培育工程走进广州人工智能产业发展的高地南沙，走访广州国际人工智能产业研究院，并采集南沙代表性的先锋AI企业案例。

研学堂 Academic Research

- P73 关于成立广州科技创新大学的建议
李喜梅，广东金融学院科技金融重点实验室主任、教授；
范香梅，广东金融学院科技金融重点实验室教授。
- P76 陕西自贸区金融服务创新发展研究

征稿·合作

(国内外公开发行)

本刊数字期刊合作伙伴：中国知网 / 万方数据 / 维普网 / 超星发现

◇中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊 ◇中国期刊全文数据库全文收录期刊

《科技与金融》是由广东省科学技术厅主管，广东省科技合作研究促进中心主办的综合期刊。

《科技与金融》立足广东，面向全国，以科技发展视角解读金融生态，探索新时期科技金融发展经验，激发创新创业活力为办刊宗旨，搭建政府、企业、科研院所、投资机构间的信息交流平台，为读者提供及时、权威的科技金融资讯。

投稿征稿

杂志主要围绕科技创新、创业融资、投资趋势、政策法规等方面内容进行报道。内容包括但不限于科学技术创新、商业模式创新；金融工具、金融制度创新等。杂志拟构建以学界、政界、业界为核心的跨界综合型专家库，努力建设成为国内具有影响力的科技与金融专业杂志。

欢迎广大读者踊跃投稿，汇聚智慧、共创未来！

业务合作

《科技与金融》致力通过深度挖掘创新创业故事、投融资心得、解读金融资讯，为科技、金融企业及相关机构提供内容定制和整合传播服务。欢迎有关企业、机构等前来洽谈合作。汇聚不同资讯，齐集各方资源，把握发展机遇，实现共赢价值！

杂志投稿

电话：020- 83547151

邮箱：qkbj@ste.gd.cn

业务合作

电话：020- 83163251

邮箱：suln@ste.gd.cn

科技与金融

Sci-tech Finance Monthly

《科技与金融》杂志·月刊·每月9日出版
2019年5月刊 总第18期

本刊数字期刊合作伙伴：
中国知网；万方数据；维普网；超星发现

中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
中国期刊全文数据库全文收录期刊
中文科技期刊数据库收录期刊
中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊

主管单位 Supervisor

广东省科学技术厅

主办单位 Sponsor

广东省科技合作研究促进中心

协办单位 Co-organizer

广东省粤科金融集团有限公司
广东省科技金融促进会
广东省风险投资促进会

出版单位 Publisher

《科技与金融》编辑部

支持单位 Supporter

云珠沙龙股份有限公司

主编 Chief Editor

吴汉荣 Wu Hanrong

执行主编 Executive Editor

苏莉娜 Su Lina

本期流程统筹 Co-ordination Editor

李莹亮 Li Yingliang

编辑 Editor

余健仪 Yu Jianyi
李佳琪 Li Jiaqi
李 慧 Li Hui
李莹亮 Li Yingliang

设计总监 Design Director

钟东 Zhong Dong

创意设计 Creative Design

蔡文杰 Cai Wenjie
罗思颖 Luo Siying
符婉韵 Fu Wanyun
周婷婷 Zhou Tingting

法律顾问 Legal

广东固律师事务所
PW & Partners Law Firm

地址 Address

广东省广州市越秀区连新路171号广东国际科技中心402室 510033
Rm.402, Guangdong International Science & Technology Centre,
Lianxin Road, Yuexiu District, Guangzhou, China 510033

投稿、广告 Advertising/Contribution

+ 86 20- 8354- 7151 / 8316- 3296

活动合作与需求 Marketing/Co-operation

+ 86 20- 8316- 3251

传真 Fax

+ 86 20- 8316- 3566

电子邮箱 E-mail

qkbj@ste.gd.cn

印刷 Print

广州市新怡印务有限公司

版权声明：

1. 本刊版权所有，除特别说明外，未经本刊许可，任何人不得转载、摘编或以其他任何形式使用本刊之全部或部分。
2. 个别图文著作权人通讯方式及地址不详，本刊尽力联系未果，未能奉寄稿酬，请尽快与我们联系以便我们及时向您奉上稿酬。
3. 来稿不退，请作者自留底稿。如投稿后一个月内未收到本刊录稿通知即可转投其他刊物；如需撤稿，请在投稿后一周内书面告知本刊。

发行范围
公开发

定价
15元

广告经营许可证号
440000100113

刊号：ISSN 2096-4935
CN44-1737/N

陕西科技金融服务解读

栏目策划 | 苏莉娜、李莹亮 文 | 郭滕达、张明喜

为进一步推进科技金融工作，促进科技金融服务体系建设，近期对陕西省科技金融专营服务机构进行调研发现，陕西省形成了包含科技银行、科技投资、科技金融综合服务等多种类型的科技金融专营服务机构；这些专营服务机构以“一院一所”为创新源头，以军民融合领域为抓手，以“硬科技”发展为目标，在缓解陕西省科技型企业融资难、融资贵等问题中日益发挥出重要作用。

本期《科技与金融》，围绕陕西省科技金融主题，对陕西省商业银行、风投企业、投资协会、投资管理机构、科技金融服务中心等多种类型科技金融专营服务机构的发展现状展开分析，并细分为“多元融资”“科创服务”“企业采风”子栏目，深入剖析当前各类专营服务机构如何发挥市场纽带作用。通过创新科技金融产品，服务陕西省科技型企业；以及分析科技金融专营服务机构发展中存在的问题并提出政策建议。

- 郭滕达，博士，中国科学技术发展战略研究院讲师。
- 张明喜，博士，中国科学技术发展战略研究院研究员、科技投资所所长。

陕西省科技金融及专营服务机构发展的总体情况

科技金融专营服务机构是指为科技型企业提供科技信贷、风险投资等金融服务的专业性机构。在创新驱动发展的背景下，陕西省将科技金融专营服务机构作为连接各类要素市场的纽带，以“一院一所”为创新源头，以军民融合领域为抓手，以“硬科技”发展为目标，促进实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展。

近年来，陕西省陆续出台《关于进一步促进科技和金融结合的若干意见》《陕西省促进科技成果转化若干规定》《陕西省科技成果转化引导基金直接投资项目实施细则》和《陕西省科技成果转化引导基金科技众创种子基金实施细则》等相关政策。在政策指引下，陕西省不断提升科技成果转化引导基金（以下简称“引导基金”）对创新驱动的支撑能力，采用投贷联动、风险补偿等多种举措推动科技金融工作向纵深进展。伴随着陕西省科技金融工作的开展，陕西科控投资管理有限公司、陕西股权交易中心等各类科技金融专营服务机构不断涌现和发展壮大，在缓解陕西省科技型企业融资难、融资贵等问题中日益发挥出重要作用。

陕西省科技金融专营服务机构按其建设主体可以分为以下两类：

一是由政府主导设立的专营机构。这类专营机构是应政府引导银行和非银行类金融机构及民间资本投入科技创新的要求而产生的。政府主导设立的专营机构通过提供科技信贷和建立项目对接等方式来完成融资活动，并在此过程中构建企业信用体系，完善专业知识培训，规范企业运营管理。陕西省政府主导设立的专营机构主要有：陕西股权交易中心，陕西省创业投资协会，国家开发银行陕西分行科技金融处，陕西科控投资管理有限公司，浦发银行西安分行科技金融服务中心，西安科技金融服务中心，西安企业资本服务中心有限公司，西安高新技术产业风险投资有限责任公司（以下简称“西高投”）¹等。

二是由市场主导设立的专营机构。这类专营机构以自身作为融资平台，根据科技型企业特点和不同发展阶

段，通过综合运用多种金融工具以实现科技与金融的融合，并创造可持续的发展模式。陕西省市场主导设立的专营机构主要有西安中科创星科技孵化器有限公司²等。

陕西省科技金融专营服务机构开展科技金融工作的特点

陕西省科技金融专营服务机构形式多样，科技金融工作的开展主要围绕以下四个主线进行。

（一）聚焦陕西省创新源头“一院一所”，着力促进战略性新兴产业发展

“一院一所”³模式是陕西省实施创新驱动发展战略的重要抓手。陕西省科技金融专营服务机构围绕西安光机所和西北有色金属研究院的大胆实践为陕西省经济发展带来全新路径。

1. 通过陕西省科技成果转化引导基金，助力“一院一所”模式形成和复制推广

陕西科控投资管理有限公司承担省级财政科技股权投入与引导基金的管理工作。引导基金既是“一院一所”模式形成的主要推动力量，更是模式复制推广的主力军。引导基金先后出资西安光机所体系的西科天使一期、西科天使二期、西科天使三基金、先导光电基金等4支基金，共计出资1.2亿元，形成16.77亿元基金规模，共孵化企业213家。为在陕西全省范围内复制推广“一院一所”，陕西科技控股集团联合社会资本设立“陕西科研院所基金”，总规模7.14亿元，主要投资于在陕科研院所改制、科研院所科技成果转化与产业化。

2. 加强与“一院一所”合作，推动战略性新兴产业布局和发展

国家开发银行陕西分行科技金融处加强与“一院一所”合作，助力战略新兴产业发展。目前，向我国首个低轨商业卫星物联网项目（该项目由西安光机所牵头）授信承诺2.2亿元，助力商业航天事业发展，以抢占全球宝贵的轨位及频率资源。

（二）围绕陕西省优势科技资源，部署军民融合领域

作为军工大省和国防科技工业重要基地，陕西省具

¹ 西高投成立于1999年，立足于西安高新区特色产业发展和区位优势，专注于创业、创投，以投资和增值服务为纽带，连接金融资本和产业资源。

² 西安中科创星科技孵化器有限公司是由西安光机所联合社会资本发起创办的专业从事“高新技术产业孵化+创业投资”的一站式硬科技创业投资孵化平台。中科创星成立了全球首家专注于硬科技成果产业化的天使基金——“西科天使”基金。

³ “一院”指西北有色金属研究院，“一所”指中国科学院西安光学精密机械研究所（本文简称“西安光机所”）。

有丰富的军民融合资源。陕西省科技金融专营服务机构致力于优化军民融合融资环境，推动军民融合发展。

1. 建立军民融合发展融资合作机制，对军民融合项目予以政策倾斜

国家开发银行陕西分行科技金融处与陕西省政府签订《开发性金融支持陕西军民深度融合发展战略合作协议》，搭建融资支持陕西省军民融合发展合作机制。国家开发银行陕西分行设立军民融合绿色审议通道，并在贷款规模、利率以及贷款品种等方面予以政策性倾斜。

2. 设立军融电子卫星基金，协助优势军工产业转型升级

陕西科技控股集团有限公司、西安国家民用航天产业基地、中国兵器集团和陕西电子信息集团等联合发起设立西安军融电子卫星基金，规模4.2亿元，协助陕西省优势军工产业转型升级，促进陕西省电子信息和北斗卫星等产业集群实现跨越式发展。

3. 创新“投+贷+保”模式，面向军民融合科技企业开展投贷联动

国家开发银行陕西分行科技金融处与航天四院、鲲鹏投资共同搭建投贷联动机制，支持航天类军民融合科技企业发展。目前，已经成功实现陕西省首单“投+贷+保”联动新模式落地，完成了西安万德能源化学股份有限公司、西安全谱红外技术有限公司等4家初创期和成长期科创型企业的投贷联动工作。

4. 开创供应链融资新模式，引领社会资金支持军民融合类企业发展

中国人民银行西安分行与国家开发银行陕西分行科技金融处联手为航发动力打造“商业汇票贴现+人行再贴现”的军民融合供应链票据融资产品，目前累计实现投放0.86亿元。此外，双方联合为创新创业投资机构——西高投发行全国首单军民融合票据3.4亿元，充实企业资本金，壮大企业实力，引领社会资金支持军民融合类企业发展，拓宽军民融合创投企业资本金来源渠道，增强企业融资能力。

（三）植根深厚创投土壤，积极探索中小微企业融资模式创新

陕西省具有较为深厚的创投土壤。如，西安高新区是西安与西部高新科技产业发展的前沿领地，依托“双自联动”发展策略，其在战略顶层设计、政策先行先试

等方面具有突出优势。在这种创投环境中，更加容易催生中小微企业的融资需求。

1. 发行创投中期票据，支持高新区小微企业股权融资

西高投2018年4月成功发行“创投中期票据”。该只债券募集资金全部用于西安高新区内的小微企业股权融资。中国人民银行西安分行及辖内营管部积极引导辖区法人机构认购西高投“创业中期票据”，也在一定程度上体现了基层央行货币政策精准传导的履职效果。

2. 以可转债为突破口，构建中小微企业融资体系

2018年9月，规模5000万元的私募可转债于陕西股权交易中心成功备案发行。陕西股权交易中心作为陕西省唯一合法的区域性股权市场运营机构，以此次项目的备案发行为契机，进一步发挥多层次资本市场“塔基”作用，逐步构建以股权质押融资、定向增资和可转债发行为主的中小微企业融资服务体系。

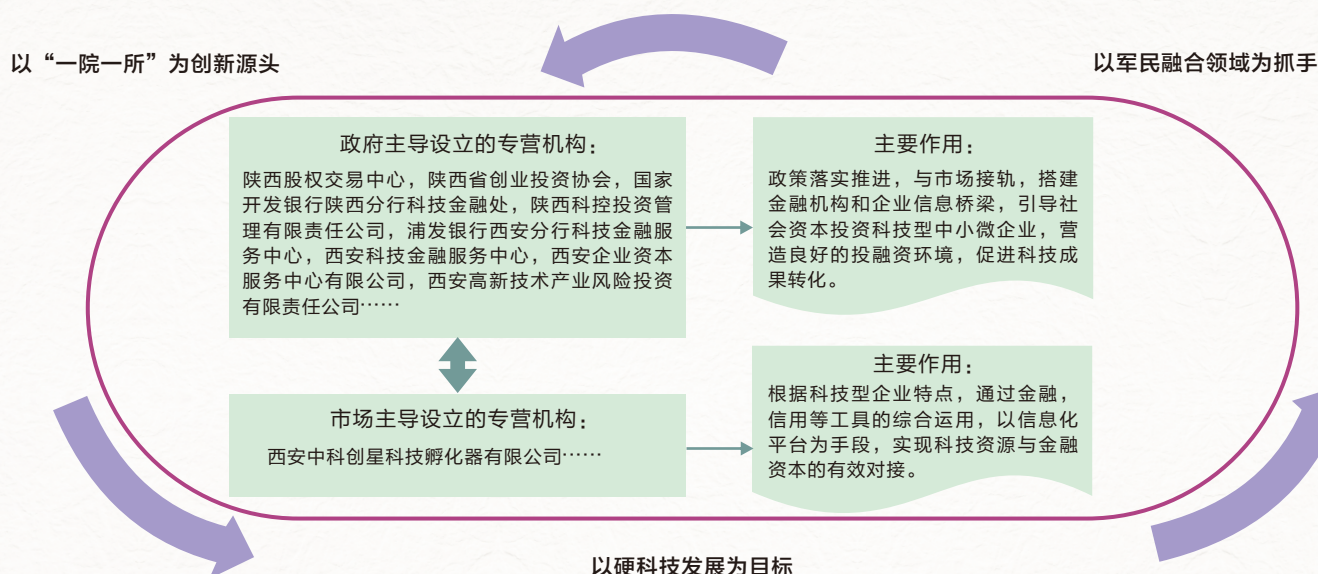
3. 设立承接“投贷联动”市场化平台，探索基于政府风险补偿的中小企业投贷联动模式

西安企业资本服务中心有限公司作为西安市投贷联动工作的承接载体和中小企业支持政策的综合运用平台，设立投贷联动项目储备库，与相关银行签订合作协议，助力西安企业上市“龙门行动计划”，建立起基于政府风险补偿的中小企业投贷联动模式。

（四）搭建科技与融资对话平台，创造多渠道培养科技金融人才

陕西省创业投资协会、西安科技金融服务中心等作为陕西省科技金融人才培养和企业培育的重要平台，全面推进创投行业自律服务等各项工作的开展。一是陕西省创业投资协会组织“创投机构进地市暨科技企业投融资对接会”系列活动，精准对接投融资需求，举办线上、线下“专题定向融资对接会”，聚集优质项目，持续搭建“双创”服务机制。2018年，由陕西省创业投资协会主办，中科创星等机构共同发起的陕西省首届“创投经理训练营”开班授课，持续为陕西乃至全国创投行业输送新鲜血液。二是西安科技金融服务中心建立西安创业投资联盟，为创业投资资本与优秀创业企业、项目提供交流合作平台，促进创业投资同业交流，推动创业投资机构联合开展业务。目前，联盟理事单位已经发展到182家，管理资金超过700亿元，联盟成员在西安地区

图1 陕西科技金融专营服务机构发展模式



累计投资金额已达22.6亿元。三是浦发银行西安分行科技金融服务中心建立西安拟上市企业培育库，一户一策逐一进行精准营销对接。

综上所述，陕西省科技金融专营服务机构围绕政府主导和市场主导两种类型而建，两种类型不断交互协同，形成了颇具特色的发展模式（见图1）。

陕西省科技金融专营服务机构发展中存在的问题

陕西省科技金融服务专营机构发展中仍面临一些问题，突出体现在以下几个方面：一是从设立主体角度，市场主导的科技金融专营服务机构数量偏少，政府主导的科技金融专营服务机构还缺乏自身造血能力。二是从制度建设角度，指导科技金融专营服务机构建设的政策，如优先股股权投资机制、容错机制和激励机制仍不完善。三是从服务功能角度，科技金融专营服务机构功能定位较为分散。四是从组织模式角度，陕西省、市、区三级科技金融专营服务机构没有形成合力，合作机制缺失。五是从人才体系角度，科技金融市场和管理人才相对缺乏。

政策建议

随着科创板的推出以及一系列支持实体经济、民营经济的政策出台，科技金融发展的历史性机遇已经来临。

（一）完善科技创新政策

国家层面在研发贷款定义和知识产权质押、评估和处置体系建设等相关方面应加强顶层设计，对不同区域科技金融发展应突出政策设计的个适性和普适性相结合。

陕西省要进一步明确政府主导型科技金融专营服务机构的发展路径，健全股权投入、资本退出、容错和激励机制等，拓展科技成果转化的融资渠道，提升政府主导型科技金融专营服务机构造血功能。大力支持信用担保公司的建设，使其为科技型企业融资提供担保，并出资设立信用担保金库，为信用担保公司提供再担保。

（二）建立陕西省、市、区科技金融多方联动机制

建立自上而下的指导和自下而上的反馈机制，将陕西省内分散的科技金融专营服务机构资源整合起来，统一布局。

（三）推动基于金融科技的信用平台建设

积极推广大数据、人工智能、区块链等金融科技手段用于政府和金融机构的科技创新领域。加快建设科技型中小微企业信息信用服务对接平台。

（四）加强科技金融生态培育

为金融行业人员参与科技产业专家研讨提供机会和平台。对政策、组织、人员和产品进行体系化建设，从金融、人才和市场等多方面加强科技金融生态培育。

责任编辑 | 余健仪

“双创债” 开辟小微企业融资新路径

文 | 西安高新技术产业风险投资有限责任公司

企业成长的不同阶段需要对接不同类型的融资渠道。一般而言，大型企业融资除了银行信贷外，债券和股权渠道的融资替代作用也较容易实现，而小微企业特别是科技创新型小微企业，难以达到银行信贷的授信条件，且获得民间创投基金、天使股份的融资代价通常较为高昂。目前，正规金融市场往往缺乏对小微企业金融资源“输送路径”，“双创债”的发行开辟了高级金融市场对小微企业股权融资新的空间和渠道。

作为全国第三支、陕西省首支创投债券，西安高新技术产业风险投资有限责任公司（以下简称“西高投”）“创投中期票据”于2018年4月23日成功发行。其发行不仅是银行间债券市场创投债券品种的一个成功案例，更为深远的意义还在于，开启了金融支持小微企业融资模式创新的广阔空间，探索打通了“市场—平台—企业”三个环节，开辟了小微企业融资新路径，有效破解了传统意义上银行机构单方面针对小微企业增加信贷投放的低效、高成本和风险制约瓶颈，进一步丰富了小微企业成长发展过程中多元化融资来源渠道，同时对于金融机构优化资金投向并改善MPA考核具有积极作用。

通过总结西高投成功发行“创投中期票据”这一案例，可以得出以下四点启示。

小微企业融资模式创新必须根植于深厚的创投“土壤”

在当前“双创”战略不断深入推进的背景下，该支债券募集资金将以股权投资的形式主要投资于战略新兴产业中的中小微企业，将西安高新技术开发区作为重点深耕域。西安高新区是西安与西

部高新科技产业发展的前沿领地，依托“双自联动”发展策略，其在战略顶层设计、政策先行先试等方面具有突出优势。在这种优越的创投环境中，更加容易催生小微企业的融资需求，但传统单一的银行信贷支持小微企业融资模式，难以同步跟进创新创业活跃、产业集群发达、新业态发展的实体经济转型发展趋势。在这种情况下，金融业也面临自身转型和提升要求，促进金融与科技产业的双向深度融合，必然要将一流的机制、环境、要素转化为高端领先的小微企业金融创新。“创投中期票据”的成功发行正是金融自主创新、规模竞争优势以及可持续发展取得突破的集中体现。

小微企业融资创新路径必须找准专业化的创投融资平台

“创投中期票据”的发行主体西高投成立于1999年，经过近20年稳健发展，成为国内为数不多的国有专业创投机构，立足于西安高新区特色产业发展和区位优势，专注于创业、创投，以投资和增值服务为纽带，连接金融资本和产业资源，具有政府职能和市场发展的双重属

“创投中期票据”

陕西首支创投债券
全国第三支创投债券

促进金融与科技产业的双向深度融合，必然要将一流的机制、环境、要素转化为高端领先的小微企业金融创新。“创投中期票据”的成功发行正是金融自主创新、规模竞争优势以及可持续发展取得突破的集中体现。

性，因此，依托类似西高投这样的创投平台，引领小微企业融资创新驱动具有得天独厚的优越条件。一方面，风险投资类企业做大做强迫切需要拓宽创投资金来源，所占基金份额和直接股权投资需要获得稳定、长期、低成本的资金来源，“创投中期票据”契合了创投业务的融资需求；另一方面，西高投已经具备深度整合资源能力，形成了科学、清晰的风险投资管理流程和决策体系。为破解小微企业融资难、融资贵难题，平衡市场风险和收益，必须在更高层面实现金融资源的有效配置、金融市场的分工协作以及金融与产业的良性互动。

小微企业融资模式创新要在市场多元化渠道上取得新突破

西高投“创投中期票据”的成功发行，探索开辟了高级金融市场对小微企业股权融资新的空间和渠道，“市场一平台一企业+创投中期票据”这一小微企业融资新模式，有效拓宽了科技创新型小微企业的融资来源，无论是在融资期限、融资可得性，还是在成本可承受、融资可持续等方面均探索出了一条新路径。就以本次降准为契机推动发行成功的案例而言，通过“货币政策调控—降低银行流动性成本—增加银行融资规模—认购金融市场债券—增大产业股权资本—支持小微企业融资”等多个环节的成功联动，构建了小微企业融资新模式，打破了小微企业融资的地域、对象以及渠道诸多局限，充分符合

了金融“回归本源、支持实体”的政策目标要求。

小微企业融资模式创新有助于确立对金融机构MPA的考核导向

人民银行西安分行及辖内营管部积极引导辖区金融机构认购西高投“创投中期票据”，也在一定程度上体现了基层央行货币政策精准传导的履职效果，也符合对金融机构MPA广义信贷的考核导向要求。通过发行创投债券的成功实践，在辖区金融市场树立了良好的示范效应。一是有效促进了辖区金融机构小微企业融资创新的积极性，除了债券融资模式外，在应收账款质押、供应链小微企业融资等方面形成了创新联动效果，金融机构在业务转型过程中更加专注于小微企业融资领域，人民银行MPA考核导向效果得以充分体现。二是有利于金融机构同业和金融市场业务结构优化，在监管机构对资管产品采取更加严格措施的背景下，减少产品嵌套、表外融资回归表内要求金融市场业务加大对实体经济的支持力度。三是为西安双创领域繁荣创造了良好的氛围。随着西高投“创投中期票据”的成功发行，辖内已有多家创投平台对发行债券显示出浓厚兴趣，各开发园区政府相关部门也都表示出了支持态度。金融创新聚焦优质创投产业，必将为服务西安经济高质量发展和供给侧结构性改革提供有力支撑。

责任编辑 | 余健仪

**“市场一平台一企业
+创投中期票据”**

小微企业融资新模式

发挥开发性金融优势 助力陕西科技金融发展

文 | 国家开发银行陕西分行科技金融处 胡文青

作为政府的开发性金融机构，国家开发银行充分发挥开发性金融在重点领域、薄弱环节、新兴产业的独特优势，为陕西省经济实现追赶超越贡献力量。国家开发银行陕西分行科技金融处自2017年3月份成立以来，累计向产学研、军民融合、科技密集区域等领域投放贷款171.62亿元。截至2019年2月底，科技金融处管理表内外总资产余额298.31亿元，管理项目109个，客户总数57个。

注资陕西科技，有力支持产学研、军民融合等领域发展

（一）向产学研、科技应用领域项目投放资金31.82亿元

一是为西安交通大学科技创新港科创基地项目提供60亿元的融资支持。现已实现表内贷款发放22亿元；二是大力支持“雪亮工程”建设。按照党中央、国务院关于加强社会治安防控的工作部署，以及9部委关于在全国各地开展“雪亮工程”建设的有关要求，密切跟踪陕西省及西安市“雪亮工程”项目进展，11月2日与西安海康威视系统技术有限公司签订了西安市公共安全视频监控建设联网应用PPP项目（西安市“雪亮工程”项目建设）5.7亿元借款合同。三是加强“一院一所”合作，助力战略新兴产业发展。向我国首个低轨商业卫星物联网项目（该项目由光机所牵头）授信承诺2.2亿元，助力我国商业航天事业发展，为国家抢占宝贵的轨位及频率资源。与西北有色金属研究院子公司西北超导常年保持了良好的合作关系，先后为其提供了7亿元的流动资金支持，协助其代表国家圆满完成ITER计划超导线材供货任

务。

（二）累计向军民融合领域投放资金50.26亿元

一是作为唯一的受邀金融机构与陕西省政府签订《军民融合战略合作协议》，搭建融资支持陕西省军民融合发展合作机制。二是在货币政策趋紧的形势下，攻坚克难，继续向军民融合龙头企业提供信贷支持，进一步扩大合作规模。通过与省内军民融合龙头企业反复沟通对接，近两年向军民融合领域客户综合授信78.25亿元和8700万美元，发放贷款34.13亿元，保持了对军民融合企业的规模倾斜和价格优惠，保障了军品生产正常进行。随着多个项目贷款落地，以及西北首支军民融合创投债券成功发行，分行军民融合达到了历史新高。三是与人行、总行资金局积极对接，实现“票据贴现+再贴现”的军民融合供应链票据融资产品落地，目前累计实现投放0.86亿元。

（三）以投贷联动方式为10家科创企业提供支持

累计支持10家初创期和成长期高新技术企业，实现投资2.05亿元，贷款人民币

171.62亿元

国家开发银行陕西分行自2017年3月份成立以来，累计向产学研、军民融合、科技密集区域等领域投放贷款总额

2.03亿元和276万美元，当前投资余额0.75亿元，贷款余额为人民币0.86亿元和外币276万美元。以机制建设为基础，一方面扩大业务来源，另一方面做实风险分担。分别与西安市科技局、西安市高新区管委会、中国科学院西安光学精密机械研究所（简称“西安光机所”）签订投贷联动合作协议，与国开科创签订风险补偿协议。高新区管委会授予分行“科技创新突出贡献单位”表彰。工作过程中形成“投+贷+保”模式；建立的项目储备管理已成为总行考核内容；全谱项目成为总行上报国务院第一个投贷联动案例，获得总理批示。

（四）向科技密集区域投放资金 87.51亿元

加强对西安高新区、西安经济技术开发区、航天基地、航空基地等科技密集区域的支持力度，持续深化政府合作，提升科技密集区域的综合配套实力，强化科技转化的物质基础，累计向上述区域实现河道治理、棚改等领域资金发放87.51亿元。

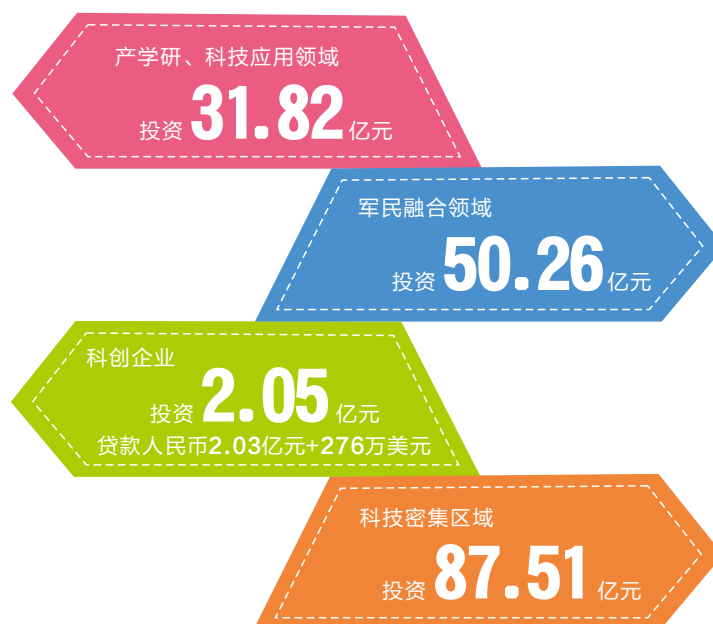
继往开来，为科创企业发展提供切实支持

（一）形成开发性金融支持陕西省科技发展的金融产品

针对科技企业的不同发展阶段和需求，利用行之有效的方法，提供高能量、低成本的资金支持：一是进一步创新投贷联动工作方式，根据种子期、初创期企业的实际情况及发展诉求，灵活运用“认股期权”“投资”“贷款选择权”等组合形式，为科创企业发展提供切实支持；二是运用PSL（抵押补充贷款，即Pledged Supplementary Lending的缩写）资金政策工具，降低科技企业财务成本。下一步将把PSL的低成本资金广

国家开发银行陕西分行科技金融投资情况

（截至2019年2月底）



数据来源：国家开发银行陕西分行科技金融处

泛应用于国家重大项目、央企科技应用项目、投贷联动项目及军工能力建设项目中，减轻科技企业负担。三是利用“贴现+再贴现”货币政策工具，解决中小企业、民营企业融资难题，在进一步降低资金使用成本的同时，缓解中小企业、民营企业融资难题。四是利用“中期流贷+项目融资”的方式为军工企业发展提供支持。

（二）主动联系科技厅，密切跟踪重点领域、重大项目，为陕西省科技发展提供长期、稳定、大额的资金支持

自2017年3月份成立以来，国家开发银行陕西分行科技金融处在支持科技企业领域有一定贡献，但尚未实现对于陕西省科技资源的整合与整体布局，下一步将围绕科技厅在陕整体布局开展项目合作，密切跟踪重点、重大项目并为其提供资金支持。

责任编辑 | 余健仪

截至2019年2月底，
陕西分行科技金融处

总资产
余额 298.31 亿元

管理
项目 109个

客户
总数 57个

立足区域科技金融生态圈 打造市场领先品牌

文 | 浦发银行西安分行

近年来，在“大众创业、万众创新”的推动下，为响应国家政策，浦发银行一直致力于科技金融生态圈建设，面向以政府部门、担保公司、科创企业、投资机构为代表的生态圈主体，量身定制差异化、特色化的金融服务方案。2018年，浦发银行西安分行（以下简称“西安分行”）凭借总行在西安设立科技金融服务中心的东风，以搭建科技金融生态圈为核心目标，科技金融各项工作取得了明显提升，市场品牌进一步树立。西安分行科技型企业客户数800余家，荣获西安市科技局年度“科技金融业务优秀合作单位”称号。

立足政府及担保公司合作推动资产业务

西安分行大力加强与西安市科技局合作，从科技金融结合信贷、2年期集合信贷计划、科技保险贷等领域实现全面合作。2018年与西安市科技局合作的各类贷款客户23家，贷款余额1.58亿元。

立足投贷联动获取优质客户

西安分行高度重视客户质量，严格选择细分领域头部企业。科技型客户中，具备陕西省高新技术认证企业占比52%，入选陕西省科技型中小企业培育库的科技型企业占比25%。在集成电路、创新药、5G、医疗器械、3D打印、贵金属新材料、军民融合、高端制造、物联网、数字营销等领域拥有一批国内甚至全球顶尖的企业客户，与达晨、深创投、鼎兴量子、西高投、中科创星等国内知名PE/VC机构建立了全面深化的合作关系。

立足科创板加速拟上市企业储备

西安分行高度重视拟上市企业培育工作，积极联系证监局、金融办等部门，与券商、投资机构密切合作，经过梳理和营销，建立本地拟上市企业培育库，一户一策逐一进行精准营销对接。截至2018年末实现了IPO已报会的拟上市企业全覆盖，西安市金融办首批科创板企业覆盖率80%；服务本地新三板挂牌企业占比64%。与中信证券、国泰君安、招商证券、西南证券、东方证券、红塔证券等券商及

其直投子公司进行业务撮合。与西安市金融办联合举办了拟上市科技企业沙龙。

立足品牌宣传扩大市场知名度

全年参加各级政府组织的融资对接、洽谈会20余场，并协助西安市委统战部举办了第二届海归创业大赛，西安分行科技金融的专业形象深入人心。积极在创业园区、工商大厅、商圈投放分行创客贷H5和微信预约开户广告，仅仅2个月就获客近百户，扫码率居全行最高。积极与各类媒体合作，分行科技金融支持军民融合产业发展的做法更获得新华社、华商网、陕西日报、西安晚报等媒体的采访和报道。

随着科创板的推出以及一系列支持实体经济、民营经济的政策出台，科技金融的历史性机遇已经来临。同时，西安立足科技资源优势打造硬科技之都，区域经济增长在全国排名靠前，在电子信息、装备制造等产业领域也具备国际、国内领先优势。西安分行下一步将紧密围绕宏观环境政策的变化以及区域经济发展的主线，以科技金融服务中心为平台，密切关注科创板的实施进度，在打造专业队伍、优化客户结构、渠道批量拓客、培育上市企业四个方面做实做深做细，进一步确立西安分行在科技金融领域的市场领先优势。

责任编辑 | 余健仪

探索支持科技成果转化的股权投资机制

文 | 陕西科控投资管理有限责任公司

作为陕西科技控股集团的全资子公司，陕西科控投资管理有限责任公司（下简称“科控投资”）致力于省级财政科技股权投资与陕西省科技成果转化引导基金的管理工作。以建立支持科技成果转化的科技金融机制为宗旨，探索多种形式股权投资，现有引导基金、优先股、项目直投三类股权投资产品，通过引导基金不断投入扩大创业投资规模，精细优先股管理建立持续支持机制，用好政策条件鼓励带动科研人员持股等方式，逐步形成了以“创投股+优先股协同科技股”的科技金融模式。

壮大科技成果转化子基金群

截至2018年底，陕西省科技成果转化引导基金共出资约4亿元，紧密围绕陕西科技创新部署设立子基金16支，形成子基金总规模43.35亿元，放大倍数约为11.6倍，子基金共投资企业249家，投资金额15.56亿元，被投资企业高企占比2018年增幅9.56%，创业投资对促进早中期企业创新发展作用愈发凸显。

（一）聚焦创新源头“一院一所”

“一院一所”模式是陕西实施创新驱动发展战略的重要抓手，西安光机所和西北有色金属研究院的大胆实践为陕西经济发展带来了一条全新的路径。引导基金既是“一院一所”模式形成的主要推动力量，更是模式复制推广的主力军。

引导基金先后出资西安光机所体系的西科天使一期、西科天使二期、西科天使三基金、先导光电基金等4支基金，共计出资1.2亿元，形成16.77亿元基金规模，伴随着西安光机所体系从肇始到发展壮大，共孵化企业213家，成为陕西创业投资的一面旗帜。引导基金出资2000万设立的总规模1.2亿元兴和成基金，主要

投资于西北有色金属研究院孵化的高成长性科创企业，已投资5个项目，其中4个项目纳入陕西省政府培育科创板上市名单。为落实省委省政府要求在全省范围内复制推广“一院一所”，科控集团联合社会资本设立“陕西科研院所基金”，总规模7.14亿元，主要投资于在陕科研院所改制、科研院所科技成果转化与产业化，基金处于募集期，国家科技成果转化引导基金已审议通过向该基金出资1.8亿元。

（二）攻坚区域创新协同发展

为带动各地市改变财政支持科技创新方式，以创业投资促进区域科技创新活力，搭建区域创新体系，引导基金共计出资1.24亿元，发起设立关中协同基金、渭南科技创业基金、安康硒谷基金、汉中绿色循环发展基金、延安红色筑梦基金、榆林市科技成果转化引导基金等6支子基金，其中安康硒谷基金已完成投决项目3个，立项项目7个，储备项目28个，项目全部位于国家集中连片特殊困难县及扶贫开发工作重点县当中。

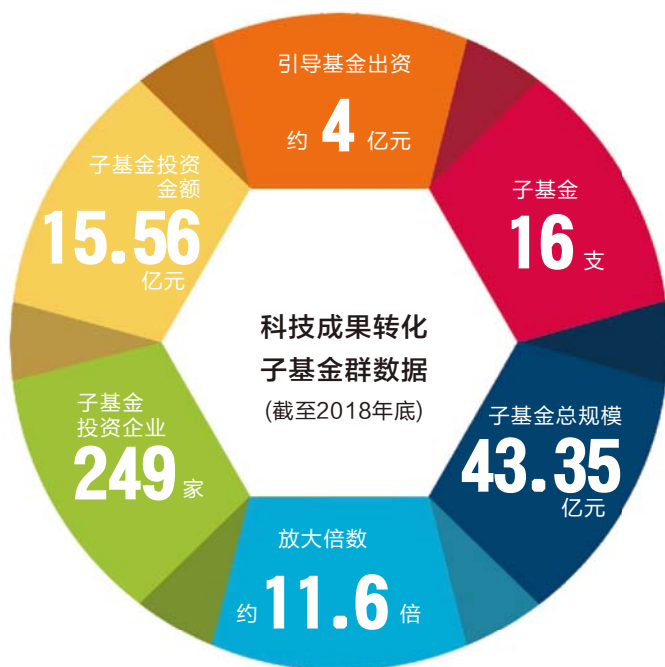
为破解区域创新类基金投资人才缺乏、区域氛围薄弱等难题，引导基金依

“创投股+优先股 协同科技股”

科技金融模式

总规模 **7.14** 亿元

科控集团联合社会资本
设立“陕西科研院所基金”
总规模



数据来源：陕西科控投资管理有限责任公司

托省创业投资协会力量先后举办“2018中国现代农业投资峰会一百名创投机构杨凌行”“创业投资进延安”“陕西创投机构进汉中”“红色筑梦、创业延安”等活动，带动投资机构与地市科技创新互动。

（三）发掘陕西优势科技资源

以“军民融合”为主题的科技投资是陕西省最具优势的引资方向，引导基金出资5000万设立的西安军融电子卫星基金，由西安国家民用航天产业基地、中国兵器集团、陕西电子信息集团、陕西科技控股集团有限责任公司等联合发起，规模4.2亿元，协助陕西优势军工产业转型升级，促进航天基地、陕西电子信息集团等本省龙头企业现有军工、电子信息 and 北斗卫星等产业集群实现跨越式的发展。

围绕高校科技成果转化，引导基金出资5000万元，联合西部证券、西安交通大学等单位发起设立西交科创基金，

基金规模2.5亿元，促进以西安交大为龙头的新丝路大学联盟师生科研成果转化和校友创新创业高质量发展，已投资项目13个，投资金额8091万元，协助水母基因陕西研究院、沸腾医疗等被投企业与西安交通大学深入合作。引导基金设立的陕西科技创业微种子基金，已投资项目3个，重点用于支持最早期的陕西高校创新创业团队，为高校科技成果转化打通了从最早期项目到产业化完整资金支持链条。

以优先股探索科技企业股权质押模式

截至2018年底，科控投资共管理陕西省中小企业发展专项资金科技创新项目和陕西省重大科技创新专项资金项目两类股权投入项目共47项，资金共7170万元。优先股采用等值股权质押方式，投资期限为3~7年，平均投资强度为100~200万元，股息为银行同期贷款基准利率的50%，投入方向为高新技术企业新的研发项目或产业方向。

经四年多来的实践，科控投资建立了投前尽调、分类管理、建档跟踪、逾期处置工作流程，以适应高新技术企业优先股投入的风险控制要求。针对科研人员创业、科研人员持股，但因研发或产业化周期超出预期而不能按时还款的企业，在不增加企业融资成本的前提下，通过提高企业法人信用要求、提高研发投入要求等方式建立了延期续签标准，为符合条件的企业办理了续签，持续为企业提供优先股支持。

探索赋能“科技股”的多种路径

通过引导基金与优先股的长期管理，科控投资认识到被投企业发展的关键在于“科技股”，即通过科研人员持股、科技领军人物持股、知识产权入股

通过引导基金与优先股的长期管理，公司认识到被投企业发展的关键在于“科技股”，即通过科研人员持股、科技领军人物持股、知识产权入股等方式形成的，代表企业科技创新发展动能权益的股份，这一部分“科技股”才是科技创新企业发展的根基和命脉。

等方式形成的，代表企业科技创新发展动能权益的股份，这一部分“科技股”才是科技创新企业发展的根基和命脉。为寻求资金协同“科技股”，进一步激发“科技股”活力的有效路径，科控投资分别从“投平台、投机构、投项目”三个方面进行长期股权投资布局，寻找机制创新突破口。

（一）投资新型成果转化平台

科控投资所投的陕西光电子集成电路先导技术研究院有限责任公司，通过建立功能完善的光电集成技术发展支撑平台，为光电子芯片的研发、中试、产业化提供全方位支持服务，被认定国家级专业化众创空间、西安市院士专家工作站等，已入驻企业24家，吸引了唐晶量子、赛富乐思等归国团队，初步形成了具有国际领先水平的光电子集成芯片孵化器。

科控投资联合西安建筑大学发起设立陕西省膜分离技术研究院有限公司，以膜材料的研发为核心，以膜分离技术的产业化和工程化应用为重点，向社会提供成熟的技术、产品及工程化技术服务，在青海冷湖的1万吨电池级碳酸锂项目已开工建设，公司孵化的金藏膜环保、冷湖金藏膜新材料、蓝湖新材3家公司，均通过科研人员知识产权入股，带动企业膜分离核心技术突破性发展和企业膜应用能力的高速发展。

（二）培育专业科技创业投资机构

科控投资公司先后投资了西科天使、

科控启元、科控协同等3家私募股权投资机构，管理集团公司在母基金管理机构北京中农科联的股权权益。

其中，西科天使目前管理中科创新基金、西科天使三期、杨凌众创田园天使3支基金，其执行事务合伙人为国内知名硬科技投资人李浩；科控启元受托管理院所基金、安康基金，为推广一院一所模式重要基金工具，科控协同正在组建当中；北京中农科联公司管理的北京中农科联投资基金（有限合伙），在科技部指导下，已参与组建了中宁枸杞产业基金、国家种业创新基金、中阿基金、杨凌基金等9支子基金。

（三）试点科技人员职务科技成果转化股份确权

科控投资受集团委托管理西安西邮微电子科技有限公司股权，该公司以研发生产国产自主安全计算机GPU芯片为主营业务，研发周期长、研发费用高，西安邮电大学以知识产权出资占比88%，研发团队以现金出资占比2%，现有的高校知识产权入股并没能转化为激发企业活力的“科技股”，企业发展缓慢。科控投资以集团现金出资占比10%的股东权益深入公司治理，以《陕西省促进科技成果转化条例》为依据，与西安邮电大学共同推进科技人员职务科技成果转化股份的确权工作，力争突破高校科研人员创办科技企业的“玻璃门”。

多种路径赋能 “科技股”

1. 投资新型成果转化平台

2. 培育专业科技创业投资机构

3. 试点科技人员职务科技成果转化股份确权

责任编辑 | 余健仪

撬动资本助推“双创” 为陕西科技金融搭“鹊桥”

文 | 陕西省创业投资协会

作为陕西省科技金融工作的重要抓手，陕西省创业投资协会坚持服务宗旨，围绕陕西科技金融的发展特点及行业主管部门的工作重点，全面推进创投行业自律服务等各项工作的开展。协会组织相关服务科技创新活动30余场，举办“创投经理训练营”等培养创投人才活动10余场，开展科技咨询工作服务企业50余家，积极为陕西科技金融工作营造良好氛围。

创业投资服务科技创新，精准对接投融资需求

2017-2018年度，为服务科技创新，助推实体经济发展，撬动引导社会资本，培育壮大汉中市科技型企业，陕西省创业投资协会在省科技厅和地市政府指导下，与陕西省科技资源统筹中心、地市政府和科技局等联合举办“陕西创投机构进地市暨科技企业投融资对接会”系列活动，先后赴安康、汉中、延安等地进行交流对接。期间累计举行了40余个重点科技型企业的项目路演，组织60余家机构深入园区和企业对接考察，有效提升了当地的资本意识，促进了机构和投资的落地。

同时，为精准对接企业融资需求，发挥行业智库的力量推进被投企业发展，并为广大创投机构、金融服务机构寻找优质项目，协会面向已投资会员及重点关注的高成长中小科技企业，组织开展小范围、聚焦特定领域的内部路演活动。

例如，2018年10月协会举办了两场线上、线下“专题定向融资对接会”。首期融资对接会以“医疗器械”为主题，各投资机构与路演企业深入对接，共同促进企业成长。接着，协会又联合爱建证券西安营业部及西安青实资本管理有限公司，组织开展了西安科技项目走进上海投资机构

远程路演活动。来自西安的5个科技项目通过线上路演，向在爱建证券上海总部参会的8家投资机构进行了项目推介。活动以远程对接的形式，助力西安项目“走出去”。

聚集优质项目，持续搭建“双创”服务机制

全国双创大赛作为挖掘和培养优秀创新创业企业的重要平台，在启动后迅速引起热烈反响。2018年8月和11月，协会组织会员单位中的创投机构承担了“第七届中国创新创业大赛（陕西赛区）”68家单位和“2018中国创新创业大赛军民融合专业赛（西安赛区）”8家单位的尽职调查工作，精心组织，统一标准，为大赛的评选工作提供重要依据，并有力促进了投资机构与企业间的了解。同时协会与榆林市科技局为参赛企业提供赛前服务，在赛前组织了赛前培训。协会也荣获“第七届中国创新创业大赛（陕西赛区）”优秀组织奖。

2018年8月，协会承办“2018·中国·河源国际手机创新创业大赛（西北赛区）暨华为杯·陕西省首届手机创新创业大赛”的组织工作，该大赛是我国手机垂直领域的唯一赛事，经启动仪式、项目征集、网上初审、赛前培训和分站赛决赛等环节4个多

陕西省创业投资协会
服务成果

组织服务科技
创新活动 **30** 余场

举办创投人才培养
活动 **10** 余场

开展科技咨询工作
服务企业 **50** 余家

月的评选，西北赛区共有10个涉及触控显示模组、摄像头、电源等领域的优秀项目晋级全国决赛。此次大赛为西北地区的手机领域相关项目提供展示机会，促成投资意向，推动产业链的发展。

另外，协会先后与全国沙产业创新创业大赛、智能化精准医疗专业赛、中国金融科技创客大赛（成都）、2018年创客中国国际创新创业大赛优秀项目巡回路演、2018西安国际创业大赛总决赛暨颁奖典礼等创业大赛开展合作，推荐并组织创业机构参加项目评审，以全球化视野，关注全国乃至世界前沿科技创新动态，加强西安与国内外优秀城市的交流互动，扩大西安的国际影响力，吸引更多国内外优秀人才、技术、项目和资本落地西安，加速创新创业各类资本资源的聚合效应，促成多项投融资对接。

拓展跨区域创投业务渠道，推进国内外产业交流

2018年4月，协会联合西安敦成投资管理有限公司组织召开创投机构与房地产行业专题座谈会，近20家创投机构与本地10家地产企业展开交流。会上，各地产代表对投资行业、西安经济现状以及业务转型等进行交流沟通。10月和11月，协会组织协会会员参加“China Start项目国际创客商业路演”“2018中国（陕西省）韩国高科技企业新技术发表会暨投资贸易洽谈会”等跨区域合作交流活动。通过跨行业、跨区域的交流座谈，拓展了创投机构的认识宽度和高度，探索了相互区域和产业的合作领域。

为搭建投资机构及企业交流平台，启发初创企业找到产业前沿应用与创新实践的机会，协会组织会员单位参加了包括“2018中国母基金百人论坛”“金融促进军民融合发展论坛”“2018中国现代农业投资峰会一百名创投机构杨凌行”“2018西安国际硬科技‘芯’产业创新创业峰会”“欧亚经济论坛金融高峰论坛”“丝绸之路青年学者论坛暨陕西科技创新分论坛”“3D打印产业技术创新联盟科技成果发布会”“西安股权托管交易中心投融资对接会”“红色筑梦、创业延安”品牌发布会等陕西省内外各类活动20余次，为投资机构对接了包括专门行业协会、国际投资基金、外省创投协会、本地孵化器在内的多方面业务拓展渠道。

加强创投培训学习，打造职业投资经理人

为推动科技金融工作，加快创业风险投资业的健康持续发展，根据《科技部办公厅关于开展2017年度全国创业风险投资机构统计调查的通知》（国科办资〔2017〕113号）文件要求，2018年3月9日上午，由陕西省科技厅主办，陕西省创业投资协会和陕西创业学院联合承办的“2017年度陕西省创业风险投资机构统计调查及培训”活动在陕西省科技资源统筹中心举办。随后，受陕西省科技厅指导，陕西省创业投资协会联合陕西科技控股集团和陕西创业学院圆满完成国家科技部战略研究院2017年度全国创业风险投资机构统计调查填报工作。经前期宣传与辅导，本次调查信息填报质量较往年有明显提高。当年度陕西省共有43家机构参与调查，经审核其中41家机构符合统计调查要求，纳入此次统计范围。参与机构数量较去年大幅增长，为历年最多，省内较为活跃的投资机构均参与了调查。

2018年6月，由陕西省创业投资协会主办，中科创星、陕西投资基金管理有限公司、西科天使基金承办，联合碑林大学创新产业带、海通安元、关天资本等机构共同发起的陕西省首届“创投经理训练营”开班授课。10月28日，50余名学员顺利完成学业。30多位一线投资人保障师资，从“新羽”到“展翼”再到“决战”，创投经理训练营力图以升级认知、案例分析、实战演练为核心，通过投资工具、投资素质、投资图谱、投资实战等六个核心模块，锻造优秀的投资经理，打造成熟的“理论+实践型”人才培养机制，持续为陕西乃至全国创投行业输送新鲜血液。

结合陕西创业投资的实际需要，鼓励创业投资机构开展调查研究，带动提升从业人员专业能力，探索推广特色优秀投资经验，启发陕西创业投资机构不断更新工作思路，协会举办了“创业投资讲堂”系列活动。2018年6月、7月和10月，协会邀请不同行业专家分别举办了题为“区域经济特色农业的投资与培育”“私募投资基金涉税分析”和“资本寒冬下的投资机会”的三期讲堂活动，推广特色投资经验，启发陕西创投机构更新工作思路。其中第2期创业投资讲堂活动，是陕、川两省协会首次开展跨地域合作，拓展了双方协会合作契机。

编辑 | 李莹亮

科技金融为企业装上强大翅膀 助力西部创新科技起飞

文 | 西安科技金融服务中心

今年两会，政府工作报告指出，民营和小微企业融资难融资贵问题尚未有效缓解。解决中小企业融资难融资贵的问题成为全国人大代表和政协委员关注的焦点之一。在全国两会的部长通道上，中国人民银行党委书记、中国银保监会主席郭树清表示，解决小微企业融资难这个世界性难题，还需要大胆创新。

如何解决科技企业的融资难融资贵问题，也是西安市科技、金融等相关部门的工作重点之一。目前，西安市围绕科技金融工作已经形成了比较完善的科技金融融合政策体系、机构体系、产品体系和科技金融工作服务平台，科技金融工作在促进科技型中小微企业发展中发挥着越来越重要的作用。

成立于1995年的陕西斯瑞新材料股份有限公司是西安市一家高科技公司。该公司以电真空触头材料为核心拳头产品，是在电力领域用铜铬合金触头材料及轨道交通大功率牵引电机用铜铬合金转子材料两个细分领域的世界领先企业。2018年，公司销售收入4.5亿多元，成为科创板培育企业。“我们公司于2014年申请科技金融贷，累计获得科技金融贷款4500万元，这些资金对于公司的发展发挥了巨大作用。”陕西斯瑞新材料股份有限公司相关负责人说道。

近年来，西安市不断加强金融服务科技产业发展，科技金融已累计服务企业超过4500家，获得合作金融机构、投资机构等融资企业2856家次，融资总金额累计超过460亿元。2018年，科技金融

信贷服务企业超过1500家，获得科技金融贷款企业531家次，实际贷款金额24.36亿元，实现知识产权质押融资19.84亿元，知识产权质押融资全国排第五。

丰富政策体系 破解科技企业融资难题

西安市科技企业普遍技术实力较强，但因缺乏有效融资渠道，从而限制了科技企业进一步发展。在现有融资环境下，仅利用市场机制来解决科技企业融资问题的效果并不理想。为此，西安市科技局在充分了解银行、担保公司、保险公司、信托公司等金融机构业务特点的基础上，出台相应政策，通过政府增信和贴息、补助等降低融资成本的办法，解决科技企业发展所需资金，培育科技企业群体健康发展。

目前，西安市科技局联合市财政局已经出台了《西安市科技金融结合信贷业务资金管理办法》《西安市科技保险补贴资金使用管理办法》《西安市科技型中小企业集合信贷计划方案》《西安市创业投资风险补偿管理办法》《西安市扶持小微企业创业创新担保基金管理

西安科技金融
服务中心

已累计服务企业

超过 **4500** 家

获得合作金融机构、
投资机构等融资

企业 **2856** 家次

融资总金额

累计超过 **460** 亿元

暂行办法》等文件，科技金融政策体系日益丰富，科技企业融资环境越来越好。

这一系列科技金融政策的出台，极大地调动了各类金融机构开展科技金融融合工作的积极性，目前科技信贷业务合作机构包括了28家银行、25家担保公司、8家保险公司及2家保险经纪公司，科技金融合作金融机构群体进一步扩大。

随着科技金融政策的完善，轻资产科技企业的贷款门槛得到极大的降低。据了解，西安市科技金融信贷政策要求合作银行及合作担保公司企业知识产权质押率在70%左右，有效解决了轻资产科技企业贷款抵押物中实物不足的问题。同时，西安市科技金融信贷政策对合作担保公司有补助，对获得贷款的科技企业有贷款贴息，降低了科技企业综合资金使用成本。

科技金融的大力支持，让西安市许多科技企业获得大幅度的提速发展。例如，成立于2003年的三人行传媒集团股份有限公司，主要从事校园全媒体广告业务、校园公关活动服务业务和移动互联网服务，在获得科技金融的支持后，公司发展进入快车道。该公司于2012年开始申请科技金融贷款，并获贷500万元，当时企业的年销售收入仅4000多万元。截至2017年，公司累计获得科技金融贷款3500万元，到了2018年销售收入已过10亿元。公司2015年成功在新三板挂牌，2017年主动摘牌，目前准备在国内主板市场上市。如今，它的销售收入已超过4亿元，属于科技金融培育成功的企业之一。

组建专业机构 加强科技金融服务

为了加强科技金融服务，西安市以西安科技金融服务中心为核心，形成与银行、投资公司、保险公司、证券公司、担保公司及信托公司合作的业务服务体系；与专业评估机构、咨询服务机构、法律事务所等参与的评估咨询服务体系；与财政、金融、银监、工商、版权、中小企业管理部门共同参与的协同工作体系；与区县、开发区科技金融联动工作服务体系。

西安科技金融服务中心不断完善科技企业投融资数据库，为企业提供免费辅导、培育和融资服务。西安科技金融服务中心抓住入驻西安丝路资本大市场的时机，每月安排不少于2~3场科技金融对接活动，持

续推进科技金融进校区、科技园区、孵化基地、区县等系列活动，提高科技金融政策渗透力，确保科技金融政策落到实处。同时，结合全面改革创新，推动西安交大、微电机所等重点高校院所与创投机构、天使投资机构等社会资本合作对接，助推高校院所资源、各类创新平台、双创中心、孵化器等科研项目成果转化工作。

同时，参与科技金融融合工作的投资机构群体也在迅速壮大。2009年3月19日，西安创业投资联盟正式成立。这是在西安市科技局、西高新管委会、西安市金融办和市财政局的指导下，由西安技术产权交易中心和高新区金融办联合国内著名创业投资机构共同成立的。联盟宗旨是为创业投资资本与优秀创业企业、项目提供交流合作平台，促进创业投资同业交流，推动创业投资机构联合开展业务，为创业企业发展壮大提供资金支持，促进西安地区高新技术产业发展。目前，联盟理事单位已经从成立之初的42家发展到182家，管理资金超过680亿元，联盟成员累计投在西安资金金额22.6亿元。

服务水准的提升，极大地提高了科技企业的融资效率。科技金融贷款从申请到获贷时间仅约1个月，满足了科技企业对融资时效的需求。

政策引导 逐步完善科技金融产品体系

在科技金融政策引导下，各合作银行均推出创新信贷产品，众多针对科技中小企业的创新产品有效满足了中小科技企业不同的融资需求。完善和拓展现有负债类产品，探索开发科技企业权益类产品。在现有知识产权质押融资贷款的基础上，拓展高新贷、金鹰展翅贷，订制瞪羚企业贷、科技小巨人贷，做好科技企业集合贷款的两年期、三年期贷款产品，满足不同期限科技企业负债资金需求，丰富科技企业的贷款品种。

例如，建设银行的“高新贷”（西安市科技局、高新区和建行共同开发的创新信贷产品，两级政府承担80%风险、建行承担20%风险的纯信用信贷创新产品）。而邮储银行“政保银”贷款保证保险产品，通过政府分担贷款风险和补助的形式，积极发挥保险公司在科技企业融资中的作用，目前多家科技企业已获

得保险贷款。

另外，按照科技金融政策要求，西安科技金融服务中心与招商银行西安分行签订合作协议开发了招商银行知识产权质押贷，招商银行发放贷款，知识产权质押在金融中心，免评估省去了贷款企业评估费用，降低了贷款成本、缩短了获得贷款时间。同时，西安市还开展创业创新担保基金扶持小微企业融资服务模式，通过市级政策性担保机构、合作银行和合作区县开展“政银担区”的合作，建立合理有效融资引导机制，缓解小微企业融资难题。

助推上市 提升科技企业融资渠道

对于发展规模较大，能力较强的科技企业，西安市的科技金融服务主要鼓励和帮助企业通过股权融资，做大做强。截至目前，西安市科技金融培育出新三板企业共计70多家，例如西安光谷防务技术股份有限公司、西安中熔电气股份有限公司、西安天一生物技术股份有限公司等。

在科创板上市潜力企业方面，西安市培育了斯瑞工业、莱特光电、铂力特等多家企业。成立于2010年2月的陕西莱特光电材料股份有限公司，主要从事OLED柔性显示所用核心上游材料研发生产销售。该公司于2014年开始申请科技金融贷款并获贷500万元，当时企业的年销售收入仅2000余万元。截至目前企业已连续5年获得科技金融贷款5500万元，并于2016年新三板挂牌，2017年11月主动摘牌，目前是科创板培育企业，2017年收入达1.29亿元。

今年，西安市科技局将抢抓“科创板”设立机遇，加大科技金融创新力度，优化科技金融资源配置，吸引更多金融资源进行“精准滴灌”，实现全市科技企业融资数和贷款额持续增加。扩大知识产权质押融资、科保贷融资覆盖面，开发产业链融资、融资租赁等新型融资产品，制定发行双创债、创新型债券政策，重点支持科创板、创业板上市的潜力企业。配合推进“龙门行动计划”，加强与上海证券交易所科创板对接，优选300家科技企业进行上市培育，通过科技计划和科技金融支持，打造科创板西安硬科技企业板块。支持西安科技金融中心加强与陕西股权交易中心合作，设立陕西股权交易中心科技创新板块，开展

科技企业挂牌、股权融资、私募可转债融资等服务，促成企业股权融资和投资机构落户西安。

发展种子基金 扶持初创期科技企业

初创型科技企业经营风险较大，社会资本一般不愿意投资，而创业种子基金恰恰满足了企业在初创阶段的资金需求，并起到了引导作用，拉动后续股权融资和科技金融贷款。

2014年西安科技创业种子投资基金成立以来，西安科技金融服务中心作为种子基金管理人，认真贯彻落实西安市委、西安市政府相关文件精神，依托专业投资管理团队，主动发掘和投资院（校）所科技成果产业化项目和企业，支持初创期、成长期科技企业发展；积极发挥种子基金的引导服务作用，联合具备创新条件的院（校）所和双创中心（或孵化器）共同设立子基金，加速科技成果转化，全面推动创新创业和院校经济。同时，充分利用金融中心的资源优势，为小微科技企业、创新项目和创业团队提供金融服务，打通产业和资本路径，加大创业成功率，激活西安市投资创业环境。

种子基金已投资设立西科天使叁期基金、西交科创投资基金、知守君成基金及西交一八九六基金等基金，重点推动高校、院所科技成果转化体制改革。这些种子基金在推动院校经济方面发挥着独特作用。

今年，西安市将大力推动科技金融服务平台和区域资本市场服务平台建设工作，完善政策体系、机构体系和产品体系，为西安市科技型中小微企业创造更加宽松的融资环境。抢抓上海证券交易所科创板 and 陕西股权交易中心科创板机遇，建立西安市科创板上市企业培育库，通过多种服务手段促进入库企业发展；大力推动大西安产业基金对外合作，通过引进外地优秀基金管理公司，推动科技招商和人才引进工作，为大西安追赶超越做出贡献。

多措并举

解决科技型中小企业融资困难

文 | 西安企业资本服务中心有限公司

作为服务于西安市企业发展的地方资本市场综合服务平台和政策运用平台，西安企业资本服务中心有限公司（下称“西安资本”）坚持“政府引导、市场化运作”的方式，为上市后备企业和科技型中小微企业、双创企业在规范公司治理、增强创新发展能力、制定上市计划等方面提供全过程、全方位、多样化、一站式的综合服务。

截至目前，西安资本在服企业达450余家，科技型中小微企业占比85%以上，为所服务的科技型中小微企业对接银行贷款1.1亿元，对接股权投资21.6亿元。西安资本所服务科技型中小微企业获得融资的比例达16%，新服务模式初见成效。目前，与西安资本建立稳定战略、业务合作关系的各类金融机构、专业服务机构已达100余家。

积极开展创新融资，解决科技型中小企业融资困难

（一）“投贷联动”

中小企业“融资难、融资贵”的问题症结在于信息不对称，导致银行对于中小企业贷款的风险偏好为“厌恶”。降低信息不对称程度，或者银行获得相应的风险补偿，可以帮助中小企业打通融资瓶颈。2016年4月15日《中国银监会 科技部 中国人民银行关于支持银行业金融机构加大创新力度开展科创企业投贷联动试点的指导意见》（银监发〔2016〕14号）发布，旨在鼓励银行通过相关制度安排，由投资收益抵补信贷风险，实现科创企业信贷风险和收益的匹配，为种子期、初创期、成长期的科创企业提供资金支持，有效增加科创企业金融供给总量，优化金融供给结构，探索推动银行业金融机构业务创新发展。

政府风险补偿机制正是将政府的组织协调和财政资金撬动作用与银行的融资优势相结合，帮助银行弥补对包括科创型企业在内的中小企业企业提供融资

支持的信贷风险，调动银行向中小企业提供“投贷联动”支持积极性的有效方式。西安市基于政府风险补偿机制，积极从机制和制度上设计科学的“投贷联动”模式，着力解决中小企业融资“两难”问题。

一是设立承接“投贷联动”模式的市场化平台。2016年9月28日，西安市以创新思路设立了创新型地方私募资本市场工作平台—西安股权托管交易中心有限公司。2018年3月19日，根据监管政策和市委、市政府关于加强地方资本市场建设的有关要求，西安股权托管交易中心有限公司转型更名为“西安企业资本服务中心有限公司”，作为西安市“投贷联动”工作的承接载体和中小企业支持政策的综合运用平台。二是通过西安资本与“投贷联动”试点银行广泛建立合作网络。作为政府背景的市场化平台，积极宣介和运用风险补偿等相关支持政策，建立投贷联动项目储备库，与相关银行签订合作协议，助力西安企业上市“龙门行动计划”。三是出台了《西安市关于鼓励开展科创型中小微企

西安企业资本服务中心
有限公司

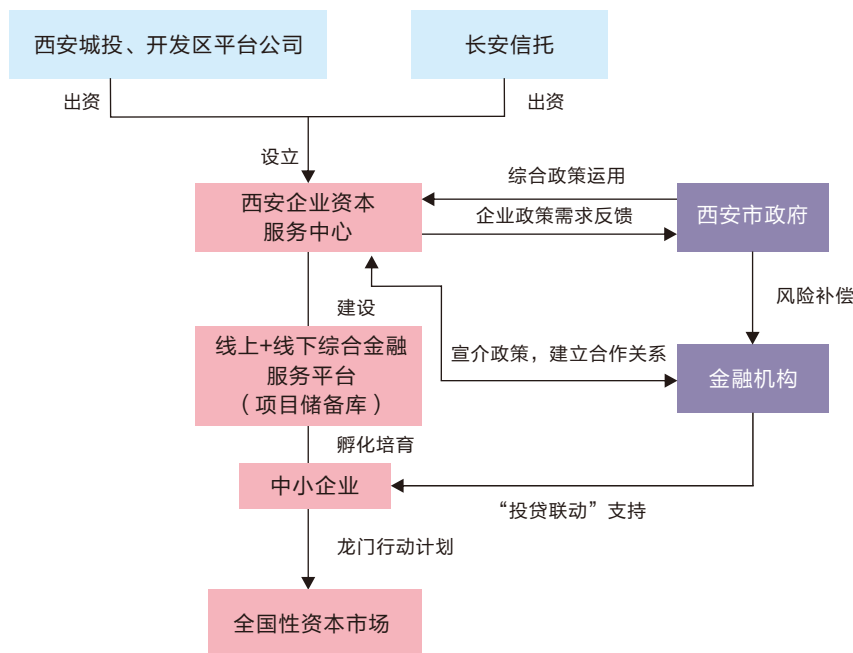
在服企业
达 **450** 余家

科技型中小微企业
占比 **85** %以上

为科技型中小微企业对接
银行贷款 **1.1** 亿元

对接股权
投资 **21.6** 亿元

图1 基于政府风险补偿机制的投贷联动模式



业投贷联动试点业务的实施意见》《西安市创业投资风险补偿管理办法》《西安国家自主创新示范区关于支持金融机构开展投贷联动试点的实施办法》一系列投贷联动支持政策，内容包括：对投贷联动试点银行涉及知识产权质押贷款部分进行一定的贷款贴息支持；对贷款坏账损失金额的50%给予风险补偿；对于符合投贷联动业务标准的关联投资业务，市科技创业种子投资等各类政府投资基金优先阶段参股和跟进投资，并对经认定的股权投资损失给予不超过30%的风险补偿等等（如图1）。

通过“搭建市场化平台+建立合作网络+制定支持政策”，投贷联动试点在撬动金融资源方面取得了明显成效。一是广泛调动了金融机构的积极性。通过西安资本作为政策的综合运用平台，大力宣介风险补偿等中小企业相关扶持政策，24家金融机构（或投资机构）与西安资本签订了战略合作协议，其中银行

16家，覆盖在陕所有投贷联动试点银行，意向性授信额度总计达216亿元。与34家私募股权投资机构建立了合作关系。二是建立了稳定的、持续的投贷联动项目储备来源。以“储备库”为抓手，成批量、成系统的构建投贷联动项目，积极推动中小企业与“投贷联动”试点银行对接，储备了逾450家中小企业，已向有关金融机构推荐了近200家。三是中小企业获得显著的实质性融资支持。西安资本为所服务的中小微企业对接银行贷款1.1亿元，对接股权投资21.6亿元。西安资本所服务科技型中小微企业获得融资的比例达到16%。“投贷联动”的创新融资探索和实践案例成功入选国家发改委全创改试验百佳案例。

（二）长安企融综合金融信息服务平台

党的十九大、中央经济工作会议和全国金融工作会议提出，改革创新体制机制，进一步优化营商环境，是建设现代化经济体系，促进高质量发展的重要基础。2018年为陕西省和西安市的“营商环境提升年”，省市前后出台了《陕西省优化营商环境条例》《加强和改善营商环境五个工作方案和二十一个行动方案》等多项工作方针，并在金融工作方面出台了《西安市降低企业获得信贷难度和成本行动方案》。

中小企业融资难、融资贵的主要原因是与银行等资金端的信息不对称，难以及时以合适的价格获取期限匹配的资金。在2018年5月18日西安市第五期“追赶超越”擂台赛上，市委要求“学习借鉴深圳经验，要搭建企业融资服务平台”。在2018年7月西安市降低企业获得信贷难度和成本工作推进会上，市委常委、副市长高杲指出，“为改善营商环

100余家

与西安资本建立稳定战略、业务合作关系的各类金融机构、专业服务机构

境，缓解小微企业融资难，融资贵的实际情况，需建立健全工作机制和平台，尽快搭建我市企业金融综合服务平台”。

2018年西安资本按照市委、市政府要求，建设长安企融综合金融信息服务平台。长安企融综合金融服务平台作为具有政府背景的、运用现代金融科技、以市场化手段促进中小企业融资的综合金融服务平台，定位为以下几个方面：

（1）主要内容

- 一是金融机构中小企业金融产品登记平台。
- 二是中小企业个性化融资需求发布平台。
- 三是中小企业和金融机构融资对接平台。
- 四是中小企业信用数据汇集及信用评价平台。
- 五是财政奖补资金创新精准配置平台。
- 六是龙门行动计划上市后备企业信息管理平台。

（2）运行模式

第一，企业提出注册申请，注册完成后即可在平台查询、申请金融产品、专业服务或发布自主需求。

第二，确定平台合作机构，包括金融、类金融机构和专业服务机构，机构可在平台发布金融产品或专业服务项目。第三，平台设分层企业库，制定并公布不同层级入库标准。注册企业可提出入库申请，并按要求提交入库申请材料，经平台审核通过后入库。第四，平台通过接入人行、工商、税务、社保、司法、海关等部门的企业信用数据，并与互联网金融机构、第三方数据公司建立合作，探索建立和完善西安市中小微企业征信系统。并且，在企业授权许可的前提下，为合作金融机构提供真实有效的企业信用评价报告，解决企业与金融机构间信息不对称的问题，提高融资效率。第五，企业可通过平台实现与机构之间线上对接、线下服务的功能，实现企业需求与机构资源的双向对接、自主选择。第六，平台报请市金融办协调政府有关部门制订入库企业奖励政策，并利用区块链、大数据等金融科技手段，优化政府扶持资金配置，精准惠及所需企业，盘活资金使用效率。第七，平台为入库企业按所纳层级设计不同的辅导、培育方案，提

图2 综合金融服务平台运行模式

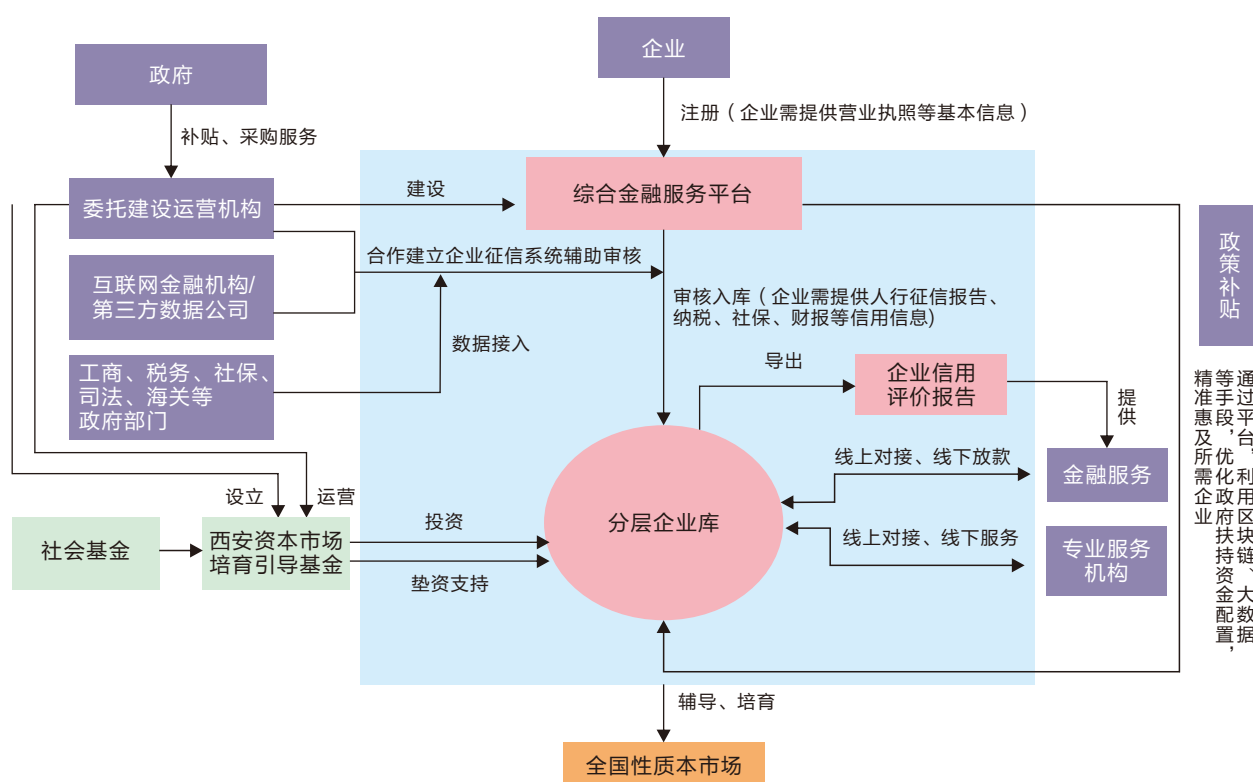
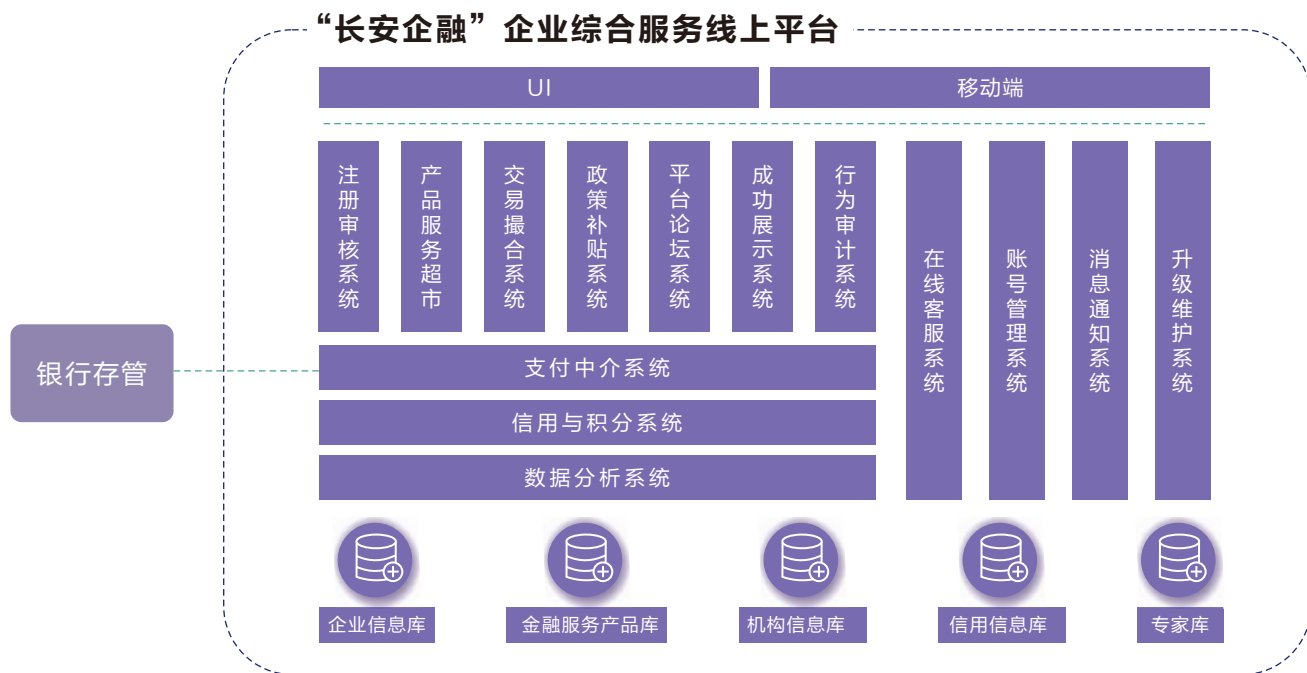


图3 企业综合服务线上平台



供更有针对性的“线下”金融产品及服务，并通过推动设立或引进政府类引导基金，支持入库企业发展需要（如图2）。

（3）平台功能框架

企业综合服务平台功能框架的底层为各类数据库及区块链底层技术；顶层为业务呈现的两种方式：浏览器端呈现及移动端呈现；中部所示为平台功能拆分的若干子系统，包括注册审核系统、产品服务超市、交易撮合系统、政策补贴系统、论坛系统、成果展示系统、行为审计系统、在线客服系统、帐号管理系统、消息通知系统、支付中介系统、信用与积分系统、数据分析系统及升级维护系统。其中，支付中介系统外接第三方银行存管系统（如图3）。

平台引入了区块链技术开发建设，解决各主体间信息不对称的问题，保证平台业务开展的安全性、透明度及可追溯性，可极大提升平台的公信力及权威

性。同时，平台依托区块链技术在交易凭证场景典型应用，实现财政补贴资金精准配置。通过汇聚西安市内银行、工商、税务、社保、海关等数据库，构建了综合企业信用中枢系统，并可对汇总的企业和机构的信息、企业交易行为等数据进行综合分析，全方位展示不同行业、不同地域的企业金融活动信息。平台的目的是在上线运营3年内，实现西安市内金融机构入驻，2500家企业入驻，企业投融资撮合交易金额突破20亿元。

（三）中国青年创新创业板区域运营中心

中国青年创新创业板简称“青创板”，由共青团中央与中国证券业协会联合发起，依托机构间私募产品报价与服务系统（简称“报价系统”），建立的为青年创新创业提供信息展示、项目宣传、创业融资、孵化培育、信用评级等服务的综合金融服务平台。具有青年创业融资、天使投资人聚集、运用青年信

主动发起并积极

承办 **5** 次
全国性主题论坛

开展各类培训活动

100 余场次

参会企业

1300 余户次

用体系实现快速挂牌融资的三大特征的全国性资本市场。

2016年10月15日，中国青年创新创业板启动仪式暨中国青年创新创业论坛在中关村国家自主创新示范区展示中心隆重召开。2017年4月19日，共青团中央与陕西省政府签订合作协议，授予共青团陕西省委建设“青创板”全国首个区域中心。2017年9月17日，西安资本获批“青创板”陕西区域中心运营机构，立足西安，辐射西北，助力优秀科技型双创企业进入全国性资本市场。

2018年底，西安资本共计储备161家“双创板”挂牌后备企业，向中证报价系统推荐40家，成功挂牌企业21家，其中13家科技型双创企业获得融资4356万。

承办参与全国科技金融活动，搭建政、金、企三方桥梁

截至现在为止，西安资本主动发起并积极承办5次全国主题论坛，开展各类培训活动100余次，参会企业1300余户次。2017年6月，与西安邮电大学合作举办“金融大数据与金融科技国际高峰论坛”，国内外60多家主流金融机构共同参加，填补了西安市金融科技领域高端论坛的空白。2017年9月，西安资本参与“推动企业通过上市挂牌加快发展，增强资本市场服务实体经济能力”研讨交流会，与武汉、甘肃股权交易及外地大型金融机构共同探讨如何运用区域股权市场助力中小企业发展。同月，西安资本作为西安金融改革创新成果之一，积极参展市金融办主办的西安金融博览会，展示了西安资本在建设西安市企业走向全国性资本市场孵化器和西安市企业融资中心的工作实绩。同时，负责承办“2017中国·西安金融产业博览会”——地方股权交易助力中小企业发展分论坛，为政府部门、金融机构和中小企业之间架起了全面沟通、深层合作的桥梁。

2017年11月，“2017全球硬科技创新大会”隆重召开，西安资本联合市科技局、省创投协会承办了大会的“西安科技金融创新论坛”，超过300家单位、逾400人参加了会议。2018年4月，由共青团中央指导，中国青年创业就业基金会、共青团省委、中证报价公司、西安金融办、西高新管委会主办，西安资本承办

的中国双创版区域中心挂牌企业上线暨第三批省级青年创业孵化基地授牌仪式在高新区举行，创投机构和双创企业200余家单位参会。西安资本于2018年9月参与协办“2018全球创投峰会”为构建“大西安”创新创业投资发展新格局贡献力量。

总结工作经验，展望将来发展方向

西安资本在过去的工作中，观察并发现了开展科技金融活动中存在的问题。首先，陕西省及地方的科技金融政策整体层面统筹协调不够，组织协调机制缺乏系统性、协调性和灵活性等问题。第二，受限于市场化服务成本现状，证券公司、金融租赁公司、小贷公司等融资服务参与不活跃，尚未充分调动各类金融机构的积极性，科技金融服务覆盖程度低。第三，政府引导基金往往集中于相近行业或同一发展阶段的企业。从投资阶段看，投资机构大都投资于成长期的企业，难以满足种子期、初创期的企业需求，一般科技型中小微企业的平均寿命约2.5~2.9年，政府资金在这个阶段直接投资支持不够。

对此，西安资本建议协调统筹关于科技金融政策和工作机制，形成全国一盘棋，充分促进要素资源的互通互联，明确科技金融的地方职能部门并建立和完善考核机制。加强对各类服务科技金融工作平台的工作、业务指导和资金支持。加强对创业投资基金的支持力度，加强政府引导基金和市场化创投基金合作、参与力度，引导社会资本，优化资源配置，设置合理容错机制和风险损失分担机制，激发市场化创投机构的活力。

西安资本将进一步发挥西安市企业走向全国性资本市场的孵化器和企业融资服务中心的作用，提升西安市企业利用多层次资本市场发展的能力，着力打造“科技型企业+西安资本（资本市场平台、政策运用平台、信用数据运用平台）+金融服务”的新模式；搭建以金融服务为核心的包含交易场所（上交所西部培育基地、双创板、陕股交）、证券公司、投资机构、银行、律所、会所、资产评估、知识产权服务、信用评级机构等围绕科技型中小企业综合服务的生态链。



美畅新材董事长吴英： 用一根线，撑起中国光伏行业的脊梁

特约记者 | 苏宝茵 采编 | 李莹亮 图 | 由受访者提供

金 刚石线主要应用于光伏产业核心原材料硅片等硬脆材料的切割，这种新型切割技术切割速度快、单片耗材低、出片率高，能大幅降低硅片生产企业的生产成本。可在2014年以前，这门技术长期被日本垄断，这根发丝般的细线，紧紧勒住了我国众多光伏企业的脖子。一家孕育于陕西杨凌的科技企业打破了这一局面。经过不懈努力，杨凌美畅新材料股份有限公司（下称“美畅新材”）不但成功攻关金刚石线生产技术，产品更在短时间内占领全球第一的市场份额，为光伏行业的发展打开了新局面。下面就让我们跟随公司董事长吴英的脚步，探寻“美畅奇迹”背后的动人故事。

一线称王

近年来，为打破日本企业的技术垄断，在光伏企业巨头的战略扶持下，国内多个金刚石线研发团队或企业先后参与到技术攻关中，美畅新材正是当中的佼佼者之一。

2015年7月，由吴英等创办的杨凌美畅新材料有限公司正式成立。8人的初创队伍可谓卧虎藏龙，主要领导者吴英多年从业于电子、机械等技术领域，同时有着丰富的公司管理经验；现任公司总经理贾海波则是电镀方面的专家。

2015年12月，美畅新材的第一卷金刚石线产品诞生，这距离公司诞生仅仅4个月。2016年2月，公司实现量产，到当年6月，公司金刚石线月销量就突破了10万千米。截至2018年3月，美畅新材生产的金刚线已占到行业市场份额的50%，稳居全球第一。令人惊讶的“美畅速度”背后，其实凝结着团队持之以恒的积累。

“我们实际上自2010年前后已投入到金刚石线技术的研发。”据吴英回忆，从最初对金刚石粘附于钢丝上的技术路线选择，到电镀方法探索，再到复合电

镀方法实操等的每个技术流程，研发团队都经过反反复复的论证、试验，正是经过数不清的技术改良，最终才研发出领先全球、拥有自主知识产权的金刚石线生产设备及工艺。

由于产能高、成本低、品质好，杨凌美畅的金刚石线产品于2016年2月正式投产后，便迅速赢得市场认可，目前已成为行业主流单晶硅、多晶硅切片厂家的核心供应商。当年销售量跃居国内金刚石线企业首位，实现产值2.36亿元，利润0.94亿元。2015年以前，国内同类产品主要依赖进口，当美畅新材突破这项技术后，金刚石线的价格从每米1元降到了0.1元，不仅成功突破国外技术垄断，更彻底改变晶硅切片企业长期依赖进口金刚线的历史。目前，美畅新材已成为全球唯一一家能够稳定供应量超过180万公里/月（60um、65um等规格金刚线）的企业，为全球光伏行业书写了发展的新一页。

土生土长的杨凌独角兽

“杨凌是‘后稷教稼’之地，开启了

仅 **4** 个月

美畅新材从诞生到量产

突破 **10** 万千米

金刚石线月销量



黄河流域农耕文明的先河。正是出于对这里浓厚传统文化的喜爱，我选择将企业落户在这片土地上。‘美畅’是古希腊语‘Metron’的音译，它是一种计量信息的单位量词。代表着借助工具认识世界，寓意‘科技立企’。”吴英解释着公司名字的由来。这位带眼镜、白净斯文的东北人熟习中国传统文化，说起话来不疾不缓，举手投足如学者般的儒雅。“《千字文》有说，‘天地玄黄，宇宙洪荒。日月盈昃，辰宿列张……’所以公司的标志选择了黄黑双色，寓意天地农耕”吴英补充道，“事实也正是如此，杨凌这个地方天时地利，孕育了美畅新材的发展。”

据了解，美畅新材于2015年以“轻资产”的方式“拎包”入驻杨凌示范区富海工业园。现成的厂房和优越的基础设施，让研发团队省去了一大笔固定资产投资，得以集中资金开展金刚线石线技

术攻关。而政府在技术研发、投融资、减税降费等方面，也对美畅新材等初创型科技企业不断加大扶持。吴英说，公司享受西部地区鼓励类产业所得税优惠税率的政策，同时，自2016年以来，共获得政府补助2380余万元。正是在园区及相关部门的积极扶持下，公司团队得以全身心投入到技术研发中。仅用了不到3年时间，美畅新材的人员规模已从最初的8人发展到近1700人，成为目前全球领先的金刚石线生产企业。2018年初，公司更以估值10亿美元的优势，成为陕西省首家全国新晋独角兽企业。

“我只是尽了作为一位民营企业应尽的义务……能为本省实体经济发展贡献一份力量，我感到无比骄傲与自豪！”2019年3月，当吴英在杨凌示范区2019年工作会议上接过“2018年度经济发展突出贡献奖”及“优秀民营企业称号”证书时，他动情地说道。美畅新材

50%

已占行业市场份额

的发展也大大推动了杨凌示范区乃至陕西省的发展。据资料显示，2018年，美畅新材为示范区创造价值约9亿元，解决示范区及周边地区1600余人的就业问题。

“未来我们在稳扎稳打的基础上，争取将更多资源引到杨凌，形成产业集群，为示范区创造更好的税收，也为城市发展承担社会责任。”吴英说。

行业领先的“单机六线”

走进美畅新材明亮、宽敞的现代化生产车间，一台台大型“单机六线”生产装备正忙碌而有序地运转着。据了解，目前业内主流的生产线工艺多为“单机单线”或“单机双线”。但在美畅新材，已经能够实现单条生产线同时对6根钢线进行电镀。

“与‘单机单线’或‘单机双线’相比，‘单机六线’生产工艺不但投资少，而且安装简便，投产更快，”美畅新材总经理贾海波曾在一次采访时说，“它能使生产效率提升3~6倍，大大降低了生产成本。”

“单机六线”的研发并非一蹴而就，它是在“单机单线”工艺的基础上不断优化完善的成果。在这个过程中，贾海波等人百折不挠、精益求精，不断勇攀技术高峰。早在2012年，贾海波团队研发的“单机单线”样机已能够一次生产数千米的金刚石线。该设备于2014年最终完成所有实验及调试，并正式具备投产能力。成功攻克“单机单线”技术后，研发团队并没有停下锐意革新的脚步。经过反复试验，他们又于2015年初成功探索出“单机四线”的生产工艺。在此基础上，团队决定再进一步，对更多线的生产工艺进行探索。“考虑到操作的方便，我们以正常的胳膊长度确定上砂槽的宽度，最后确定制造‘单机六线’电镀生产设备，并对上砂搅拌模式、电镀槽结构等进行了修改，”贾海波至今仍清楚记得整个攻关过程的时间节点或技术细节，但对于当中的种种曲折与辛酸，他往往仅以寥寥几句带过，“实验结果显示，设备生产出来的金刚石线质量也能满足各项技术指标。”

美畅新材一直坚持生产工艺和生产设备均为自主研发，吴英和贾海波都认为，这是公司最核心的竞争力。“为此，美畅新材自成立以来一直高度重视技术

研发，对技术研发活动给予持续性高投入，并组建了优秀的技术研发团队，”吴英介绍道，“公司更设立战略研发事业部和技术委员会，持续捕捉行业内技术动态，开展技术开发工作。”

新征程已然开启

2018年5月31日，国家发改委、财政部及国家能源局等部门联合发布《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（简称“光伏531新政”）。“从深层影响来看，这一方面有助于缓解补贴资金缺口逐年扩大的趋势，”谈到新政对行业的影响，吴英总体上持乐观态度，“另一方面它也有助于推动光伏行业加速淘汰落后产能，倒逼产业通过技术进步创新推动发电系统成本下降，早日实现从依赖政府补贴转向依靠市场解决自身发展的蜕变。”

“金刚石线行业的市场竞争程度正在加剧，”吴英分析道，“在过去几年光伏行业的快速发展以及晶硅片切割方式转换的行业背景下，金刚石线制造行业市场规模快速扩大，高利润高回报吸引了众多厂商的加入。同时，业内原有的金刚石线厂商也在不断扩张产能。”在他看来，处于行业政策大幅变化、行业周期处于底部的背景下，美畅新材在成本、技术、品牌、规模等多方面的优势反而更能充分凸显。

谈到如何提升公司的核心竞争力，他认为应从两大方面切入：首先是通过持续的技术研发，不断推出更高规格产品，不断为下游厂商创造价值，引导电镀金刚石线行业发展走向。在这个过程中，进一步巩固品牌行业地位，并重视风险管理，实现长期良性发展；同时，研发团队将逐渐拓展产品的应用领域，丰富下游客户来源，保持公司持续盈利的能力。目前杨凌美畅已开展磁性材料用线和金刚石砂轮等其他金刚石工具的试生产工作。

“立足华夏文明，吸收世界先进科技和文化，为世界发展做贡献。”在美畅新材的官网上，这一段企业宗旨被醒目地标标注着。宏大的发展蓝图已然绘就，新的征程已然铺展。美畅新材的前进脚步不会停止，为推动光伏发电产业和清洁能源行业的发展继续贡献自己的力量。



易点天下联合创始人兰向辉： 用移动互联网科技让世界变得更平

特约记者 | 尹佳林 采编 | 李莹亮 图 | 由受访者提供

2011年，刚从美国留学回来的邹小武带领团队成立了国内知名的海外移动营销平台Yeahmobi，即易点天下旗下最早的一款产品，起初公司专注于PC端的流量变现，靠流量分成每个月就能赚10万美金左右，这样的盈利数字对于创始团队来说，本可以过得十分舒坦。但就在这个时候，团队毅然决然地砍掉了所有PC业务，决定去当时“不赚钱”的移动端闯一闯，成为早期开拓移动业务的先行者。

除了海外移动营销，易点天下还利用技术、行业解决方案帮助中国企业国际化。从第一个客户昆仑万维开始，易点天下打响了“中国手游出海第一品牌”的口号。如今，易点天下通过移动营销、垂直行业解决方案等助力中国企业国际化，打造面向全球的ToB生态圈。服务对象包含消费类App、手机游戏、跨境电商、互联网金融、医疗、旅游等行业，覆盖约200个国家和地区。

科技让世界变得更平

谈起团队组建，易点天下联合创始人兼VP兰向辉讲到，当时创始人邹小武刚从美国留学回国，思维灵活的他看准了流量变现的风口，就在QQ群里面寻找志同道合的合伙人，找到了熟悉SEO（搜索引擎优化技术）的郝超。邹小武把郝超过去两年的博客全部看了一遍，觉得他“挺靠谱”，两人一拍即合。然而，他们一个是“点子王”，一个是“技术控”，公司管理运营还需要更大的团队，于是他们从四面八方找“队友”，兰向辉当时就在神州租车担任高管。2011年，他毅然放弃了在神州租车亲自打下的“西北根据地”，加入了易点天下团队。显然，赚钱早已不是他的目标，“我来易点天下，就是要做一番大

事的。”在和团队成员的合作中，兰向辉知道自己选对了路。在他眼中，创始人邹小武是一个勇于冒险、敢于尝试的人，跟自己在很多方面的想法相当契合。而宽松平等的企业氛围，让这家员工平均年龄只有26岁的年轻公司快速成长起来。

易点天下有这样一句口号：“Flatten the world with technology”，用移动互联网科技让世界变得更平。兰向辉解释道，这句口号的诞生其实源于创始人邹小武在美国留学时的一个故事。2009年，邹小武在美国读硕士，无意间接触到了网络营销。为了能赚些钱，邹小武开始在美国帮助一些企业做营销推广。一家公司让他帮忙推广一款健身器械，市场价格为199美元，营销佣金却高达120~150美元。让他不可思议的是，这套健身器材的中国生产厂商，报价竟只有9.9美元。他发现，不仅生产商赚不到钱，用户还要付出高昂的价格，正是因为中间商赚走了高额差价。

于是他开始思考，是否有一种模式能够让厂家多赚钱，用户少出钱，减少中间商的环节呢？受此启发，易点天下诞生了。兰向辉说，易点天下一直在做的，就是利用科技让世界更平：在技术、产品及数据的驱动下，通过移动营销、垂直行业解决方案等助力中国企业国际化。

核心竞争力：数据积累和科技投入

易点天下作为一家帮助中国企业“出海”的公司，科技创新方面的投入占了很大比例。兰向辉解释道，在竞争压力越来越大的环境下，易点天下保持核心竞争力的关键在于数据的积累和科技的投入。他认为易点天下和华为有着相似之处：在保持自己的主营业务盈利的同

陕西第1家

陕西第1家“独角兽”企业

员工平均年龄

仅26岁

助力中国企业实现国际化的
龙头企业之一

时，加大技术投入，带来更大价值的产品。

在行业内通行的品牌营销和效果营销两种类型中，易点天下选择了后者。在兰向辉看来，品牌营销的主要工作是创意，而效果营销是帮广告主带来实际效果。想要带来真实的用户消费，就需要大量的研发投入，尤其是算法的研发投入。为了产生真实的消费，易点天下实际上发挥的是连接作用：他们帮助移动互联网公司以最快速度找到合适的用户，同时帮助用户在第一时间找到喜欢的产品，这个过程需要用算法来实现。此外，易点天下基于自己在全球云服务器上搭建的语言系统，保证他们实现广告在全球所有地区都能在0.1秒内跳转的能力。

除此之外，易点天下在数据积累上大量投入，利用大数据开发了“智能再营销系统”，帮助企业有效减少用户流失。以某家电商公司的产品为例，若有100人点击，一般最多只有5人购买，在这种情况下，剩余的95个用户却全部流失了。但是，如果数据打通之后，给这95位用户重新加上数据标签，可以利用“智能再营销系统”将用户在其他消费场景再次唤醒，重新引流到产品页面上。

“出海”新特点：深度本地化

中国在从制造业大国到制造业强国的转型过程中，高水平的中国创新、中国品牌也将应运而生，中国的文化自信也将越来越强。兰向辉看好未来3到5年内，中国公司在细分领域上将涌现出一批世界性的品牌。从汉服的流行、故宫口红的爆红，到《流浪地球》等电影在海外票房创造佳绩，在兰向辉看来，这些都说明了未来中国品牌与文化在全球的传播将迎来大好时机。

易点天下一直在做的，就是利用科技让世界更平：在技术、产品及数据的驱动下，通过移动营销、垂直行业解决方案等助力中国企业国际化。

过去，中国互联网企业国际化的特点是“广度全球化”，而今后更应该注重“深度本地化”。为此从2018年开始，易点天下布局全球重点市场，例如在日本、韩国等，为游戏、电商等细分品类做深度的本地化一站式全案服务，帮助“出海”企业深耕本地市场。兰向辉表示，只要企业有好的产品，“易点天下做的只是锦上添花的事情”。

除了帮助中国大公司“出海”，易点天下也希望帮助陕西本地的科技型公司打入海外市场。在陕西省政府、西安市高新区的支持下，易点天下建立了大型营销体验中心——Google AdWords西安体验中心，帮助西安的本土品牌走向全球。兰向辉说，如今企业的竞争已经不再仅限于国内各地区之间，而是直接参与到国际竞争中。

陕西首只独角兽：从西安走向世界

走出国门，易点天下的起点在西安，这里也被许多创业者看作扎根的“福地”。虽然起初选择落户西安只是巧合，但西安政府对企业的了解和支持，却是最让团队感到意外的。“西安政府很懂企业”，兰向辉说。为了帮助易点天下快速发展，西安政府召集了相关政府部门到易点天下座谈，了解了公司需求后，便将相关部门工作人员和易点天下一起建立了工作群，大大提高了沟通效率。“这件事对我触动很大，我没想到政府是这样的做事风格”，兰向辉感叹道。

成立8年，易点天下获奖无数，成为陕西第一家“独角兽”企业，但这一切在兰向辉看来都是意料之中，因为公司的每一步都有清晰的规划。从2013年开始，易点天下就定好了如何实现一亿美金、五亿美金、十亿美金的目标，所以“独角兽”的称号对他们来说，并不是一蹴而就的。

目前，以西安为总部，易点天下有北京、上海、深圳三家分公司，在美国、日本、德国、印度、印尼和韩国等地建立分支，全球员工近500人。兰向辉说，易点天下才刚刚走出了第一步，后面的路还很长。采访中，他寄语未来：“我们将来不光要做到国内第一，在全球也要做到第一”。接下来，易点天下要实现更大的愿景：“服务十万家企业，助力打造一千个品牌”。

A professional portrait of Joanne Wilson, an American angel investor. She is a woman with short dark hair, wearing a dark blazer over a textured top, with her hands in her pockets. The background is a dark, textured grey.

美国天使投资人Joanne Wilson:

**我从不追逐热点，
那不是我的风格！**

说起这20年的投资经历，Joanne Wilson（乔安妮·威尔森）踌躇满志。自1994年开始，她以“Gotham Gal”的笔名进行博客写作，更以天使投资人和顾问的身份和很多初创社区进行合作。并在12年前，她开始将目光投向女性创业者，至今已投资了70多名女性企业家，涵盖科技、时尚、区块链等领域。

在这20多年的投资中，她投资了超过100家早期科技公司，当中包括菜谱网站与在线商店运营商Food52，被奉为咖啡界Apple的Blue Bottle Coffee（蓝瓶咖啡），以及利用大数据技术打造结婚仪式的婚庆初创企业Lovely。

作为一位天使投资人，主要以她和丈夫的自有资金进行投资。如何在竞争激烈的市场中生存下来，并获得持续的发展？威尔森摸索到了独有的方法论。今期，《科技与金融》杂志记者越洋连线这位常年站在投资第一线的天使投资人，听她娓娓道来。

我永远对企业家保持兴奋的状态

——I always get excited about entrepreneurs.

威尔森成为天使投资人之路颇为传奇，引用她在博客“Gotham Gal”上个人介绍的原话说，“引领我成为投资人之路从来不是直的，而是曲折的。”

曾在著名的梅西百货（Macy's）担任采购员的她一开始并没有想到会有一天会踏入投资圈。后来，她更在上世纪90年代的互联网热潮中，投身于媒体行业，成为一名科技报道的撰稿人。而最终令她走上投资之路的是她的丈夫，同为投资人的弗雷德·威尔森（Fred Wilson）。

这位以投资全球最大的轻博客网站的始祖Tumblr（汤博乐）、Twitter而知名的投资人是威尔森投身天使投资的“幕后推手”。她回忆道，“有一天晚上，Fred回来和我说，未来将是媒体的世界，这个领域是你所擅长的，你应该去投资。这就是我从事天使投资的开始。”

在美国，天使投资与风险投资（Venture Capital）都是初创型企业获得投资的主要来源。与风险投资不同的是，天使投资人主要采用的是自有资金，而风险投资则以非公开发行的形式向合格投资者募集资金。此外，天使投资对企业主要提供早期投资。据统

计，单笔投资金额一般在10万至50万美元，而风险投资则被视为天使投资的“接力棒”，投资金额通常在500万至5,000万美元之间。

因此，威尔森直言，“我从没有写过超过百万美元的支票，所以我只能用一张小额面值的支票去支持我所相信的企业。”她续说，“我可能是企业的第一个投资人，帮助创始人成长，去建立他们的公司，甚至帮助初创企业与风投机构对话。但当把钱投到一个只有我们自己相信，却无法说服风投机构相信的企业时，这是一件非常令人沮丧的事情。因为没有资本，企业难以发展壮大。”

她曾经在博客中提到，当3至4家公司在同一个领域上市时，这些公司从机构投资者获得最多资金支持。这变相加大了相对较弱的企业筹集资金的难度。从另一个角度看，他们看起来就像是赢家，但并非已成定局，“我碰巧喜欢弱者，因为在投资圈没有什么绝对是成功，直到顺利退出，这个成功也是相对的。如果公司以过高的估值获利，那么成功的退出并不等于投资者获得了应有的回报。”威尔森说。

因此，在这20多年的投资生涯中，威尔森摸索出一条生存法则就是投资自己所熟悉的领域。她认为，如果你选择成为天使投资人，应该选择在已经投入大量时间的垂直领域。“在那里，你可以做出真正明智的决定，并对行业产生影响。”

富有激情、不追逐热点是威尔森身上的显著特点。因此对于投资热点，威尔森直言道，“我从不追逐热点，那不是我的风格！我认为，大多数时候，当投资势头非常火热，每个人都在追逐热点时，它们最终会泡沫般膨胀，反而我更愿意‘按兵不动’，将资金投资在有市场发言权（see voice in the market）的领域。”

威尔森常常在想，为什么要做这笔投资，当时我做这笔投资时的感觉是怎样的，以及我从这些投资项目退出的感觉又是怎样的？她对记者说，“当你见到足够多的人，就开始对那些有成功潜力的人产生感觉。”

当记者问及她对这20年投资历程的感受时，威尔森笑言，“我一生最糟糕的事情就发生在这20年里。但是投资对我来说，是一件令我感到兴奋的事情。不仅如此，我永远对企业家们保持一种兴奋的状态。我喜

欢和他们谈话，我喜欢见证一家企业从0到1的过程。”

通过投资，威尔森也和中国的企业结缘，2016年，威尔森和清科集团的创始人倪正东等投资人一起投资了一个线上线下相结合的跨境投资平台——海投金融。因此谈到中国创投界面临的资本寒冬时，她说：

“我虽然不了解中国的创投市场，但是我认为在投资市场，即使出现下跌的趋势，有时候会比最好的情况还要好。”

听见女性的声音

——I listened. And I invested.

在硅谷这个由科研机构、初创企业、风险投资构成的闭环生态体系中，从技术人员到创业者和投资人群体，女性一直是少数派。对此，威尔森表示，毫无疑问，女性比男性更难筹集资金。“我认为这是一件非常沉重的事情，但当我帮助女性企业家获得融资时，这并不是在做慈善，而是我相信通过投资女性，会令我获得丰厚的回报。”威尔森在她的博客中如此说道。

当时间回拨到12年前，那时威尔森正在寻找合适的投资项目。彼时的她通过博客Gotham Gal，开始与女性创始人交流，了解到她们在筹集资金方面遇到了困难，“她们甚至难以和坐在桌子另一端的人建立联系，介绍业务。”在她看来，女性创业者的企业有着巨大的潜能，他们的利润增长能够到1亿美元或更多。

“当时却没有人愿意和这些女性创业者交谈。”

为此，威尔森和南希·赫辛格（Nancy Hechinger）一起在纽约大学创办女性企业家节（Women's Entrepreneur Festival），“通过这个活动，我希望给予她们一个被提问和对话的机会，让更多人能够听到她们的声音，她们的创业激情。”

创业团队性别的多元化，是威尔森在采访中提到的频率最高的词之一。她认为这是企业成功不可或缺的条件之一。“我也投资了男性创始人企业，他们都致力于打造性别多元化的团队，以成为更优秀的创业企业。如果每个投资者都能让他们所投资的企业把团队性别多元化作为优先考虑的条件，这个影响将是巨大的。这虽然不容易做到，但我投资的许多企业都做到了这一点。”

令威尔森感到欣喜的是，实现企业团队的性别多

元化已开始看到曙光：许多机构投资者全面致力于投资更多女性，吸引更多女性合伙人，并推动企业实现多元化。但她提醒，“我们不应该因为这是当下的一个流行热词，就贸然地考虑改变女性在团队的比例，而是要从公司的整体发展上考虑这样的改变是否可行。”

作为一位天使投资人，威尔森的角色是双重的。她既是创业公司的投资人，也是公司的管理咨询顾问。相当于将投资公司和麦肯锡这样的咨询顾问公司糅合在一起，深度介入到每一家被投公司的日常运营中，这令她对女性企业家的有了更深入的了解。

“我在女性创业者身上看到的很重要一点——诚实，她们会对公司发生的经营状况，无论好坏，都会坦诚地和我沟通。我曾听到一位女性创始人在董事会上发言，会主动说明这个计划进行不顺，而不是夸大其辞，告诉董事会一切进展良好。事实上，女性往往对她们的事业判断非常务实，给我留下了深刻的印象。”威尔森说。

在威尔森的博客上曾提到了一件事，有一位她所投的企业创始人怀孕了。这位创始人先告诉了威尔森，然后计划让董事会的其他成员甚至公司同事知道：她已经计划好要离开企业多久，在这段时间里公司将如何管理。但威尔森对这位创始人的建议是：你只需要简单地告诉他们，你怀孕了和预产期将是什么时候，你有多兴奋，仅此而已。

这个建议着实令人感到好奇。威尔森对记者说，我认为女性创办人没有必要为公司事无巨细地做好孕期或者生产后的安排。因为生育子女就是生活的一部分。而且，男性得知自己的太太怀孕了，也不会做类似的安排。那么，为什么女性创办人要想到这些呢？

“如果你在经营一家公司或者你在筹集资金，同时你怀孕了。这两者并不冲突。有了孩子并不意味着这个公司就会停止运转，而且‘我不想在一个即将生育孩子的女人身上投资’的想法是完全荒谬的。”

因此，对于女性创业者如何实现事业和家庭的平衡。威尔森给出自己的答案：我认为每个人都必须找到自己的平衡，尤其是在你三四十岁的时候，建立家庭，成就事业的时候，必须弄清楚一点，子女和你的事业是同步成长的。因此，你要追随自己的内心，相信你正在做的事情。

创新券： 推动科研机构服务中小企业的 有效政策工具

文 | 李希义

中小企业，由于自身特点以及需求量小等的限制，很难获得大学、研究机构等科研院所的科技创新服务，因此，推动科研机构支持中小企业，一直是世界各国政府关注的难题。目前，由政府发放创新券，企业以创新券到科研机构去购买科技创新服务，则成为很多国家政府热衷的一个政策。

创新券已成为地方政府推动科研机构服务中小企业的有效工具

创新券（Innovation Vouchers）是一种由财政资金背书、政府免费向中小企业发放、专门用于购买技术创新服务的有价凭证。创新券最早是在荷兰实施的。1997年，荷兰林堡政府首次发行研发券（Research Vouchers），用于鼓励商业机构参与知识转移设置。由于创新券在促进科研机构服务中小企业上起重要作用，这项政策受到越来越多国家政府部门的关注。自荷兰之后，越来越多国家开始发放本国的创新券，欧洲的爱尔兰、奥地利、英国、瑞士、德国，亚洲的新加坡、美洲的加拿大等国家也都发行创新券，用于支持

本国的中小企业。

我国政府也注意到创新券在支持中小企业上的有效作用。2012年9月，江苏省宿迁市政府出台了《关于宿迁市科技创新券实施管理办法（试行）》，标志着创新券政策在国内的正式实施；之后浙江省湖州市长兴县也开始发放创新券。创新券逐步成为很多地方政府采用的一项支持中小企业和创业企业的政策工具，全国很多地区都发放了创新券。

截至2017年底，全国发放创新券的行政地区已经有24个，其中：由省级部门出台创新券政策的地区有17个，包括：北京、上海、天津和重庆4个直辖市，还有浙江省、江苏省、山东省、广东省、贵州省、福建省、河北省、甘肃省、辽宁省、黑龙江省、海南省、山西省、陕西省13个省份。另外，还有7个省（自治区），虽然在省（自治区）的层面没有实施创新券政策，但其辖属部分城市发放了创新券，包括河南省洛阳市和焦作市，安徽省马鞍山市，四川省成都市、德阳市，湖北省武汉市，湖南省长沙市和株洲市，宁夏银川市，广西柳州市等，详见表1。

据统计，截至2017年底，全国创新券

李希义

管理学博士

中国科学技术发展战略研究院、科技投资所研究员，主要研究方向：科技金融、竞争力分析；主持和参与了多项国家、省部级和地方政府的课题研究，在核心期刊发表20余篇文章，研究成果为国家促进科技成果转化和产业化融资提供了重要理论和决策支撑。

表1 截至2017年底国内已经开展创新券工作的地区

分 类		地 区	数 量
已开展创新券的地区	省级层面出台创新券政策的地区	北京、上海、天津、重庆、浙江、江苏、山东、广东、贵州、福建、河北、甘肃、辽宁、黑龙江、海南、山西、陕西	17
	市（县）出台创新券政策的地区	湖北、湖南、宁夏、四川、安徽、河南、广西	7
未开展创新券的地区		云南、青海、吉林、江西、内蒙古、新疆、西藏	7

发放规模达到39.94亿元，其中用于创新券兑付和补助的省级财政资金达到9.02亿元，支持中小企业超过5万多家。

创新券在推动科研机构服务中小企业上的实施成效

调研发现，政府通过发放创新券，促进了国内科研机构服务更多的中小企业，实施成效显著。具体表现在以下几个方面：

1、建立起中小企业与科技服务机构的快速联系渠道

各地科技部门通过发放创新券，建立了包括大学、科研机构、技术服务机构以及中介机构在内的科技服务平台，构建了中小企业、创业者与科技服务机构的快速交流渠道，有助于中小企业通过平台可以迅速找到企业所需服务的科技服务机构。

浙江省科技厅建立的科技创新云服务平台，截至2017年10月共集聚了全省科研院所等各类创新载体6719家，包括重点实验室、工程技术研究中心、高新技术企业研究中心、省级企业研究院，科研院所、创投机构和专利事务所等；整合科学仪器设备158943台（套），其中价值30万元以上的大型科学仪器设备5960台（套），汇集可开放共享服务47800项，改变了全省资源碎片化的状况，使企业可以非常便捷地找到合适的创新载体并享受到科技服务。

北京市的创新券应用平台内，有包括北京大学、清华大学和中国科学院等在内的600多家实验室可以为企业 提供科技服务。上海科委构建的上海研发公共平台，则集中了超过500家的科技服务机构，具有大型科学仪器6600台套。天津市参与创新券的机构有包括南开大学、天津大学在内的270家高校、科研院所和科技服务机构。山东省构建的科研设施与仪器管理单位967家，价值在50万元及以上的科研设施与仪器有3875台。

天津市利用创新券吸纳了共270家高校、科研院所和科技服务机构参与企业创新服务，已在线发布的创新券服务项目1317项，涉及药物研发、仿真计算等高新技术领域，进一步盘活了高校、科研院所和龙头骨干企业的优势科技资源，推进了产学研合作。

案例1：上海威碳新材料有限公司是一家主要从事碳纤维、玻璃纤维复合材料产品研发的高新技术企业。2016年初，威碳公司自主研发的新型车用碳纤维复合材料需要在1个月内拿到第三方的强度拉伸试验报告。他们联系了多家高校、院所都无法满足需求。通过牵翼网，威碳公司当天就找到了三家服务机构，最终确定了与上海玻璃钢研究院合作，并在两周内拿到了检测报告。威碳公司后来又在牵翼网下了两次单，总共节省近2万元的测试费。

案例2：上海金狮化工有限公司是一家从事皮革化

学品的研发、生产和销售的高新技术企业，公司的主打产品可占国内市场的50~85%。公司以往在检测方面一直使用自购的红外光谱仪、高效液相色谱仪等，这些仪器只能做基本的化学组分定性分析，无法进行精细的组织结构分析。通过科技券，金狮化工找到了上海高分子材料研发中心，不但借助其200万元的扫描电镜开展了检测，更得到了实验室专家对产品改进的宝贵意见，既降低了研发成本，不必采购上百万的测试仪器，又得到了专家的外脑智力支持，极大加快了新产品上市的节奏。

2、促进科研机构更好地服务中小企业，推动产学研紧密合作，加快科技成果转化

调研发现，政府通过发行创新券，不但加强了企业和科研机构之间的联系，也为科研机构开拓了市场业务，带动高校院所、服务型企业提升服务能力与服务质量，从而提高了科技资源支撑创新的效率，活跃科技服务市场，激活企业创新活力。

根据统计，截至2017年9月，浙江省累计发放创新券超过10亿多元，服务超过1.2万家企业；其中，宁波市累计发放科技创新券7600余万元，兑现2660余万元，受惠科技型小微企业500余家。在创新券政策的推动下，浙江省有1646家创新载体为企业提供服务45117次，其中74家省部属高校、科研院所为全省企业提供服务13467次，完成服务合同金额超过2.2亿元，接收创新券金额1.1亿元，仪器设备利用比例近47.5%；根据浙江省科技厅的统计，通过使用创新券，浙江省大型科学仪器设备整体使用率和共享率均提高了5%。

上海市共有1469台大型仪器通过创新券为中小企业提供了2.36万次服务；其中，分析、物理性能测试、电子测量等通用性仪器分列使用量的前三位。2015和2016年，广东省放科技创新券5.9亿元，受惠企业（机构）达7732家。

2014年至2016年，山东省（不含青岛市）通过“创新券”的形式，累计帮助2803家科技型中小企业在检测、试验、分析等创新研发活动中，节省费用5186.65万元。2015-2016年，厦门市共兑现了4个批次的科创红包，资助了936家单位（企业或服务机构），财政资助总额3642万元。2017年，重庆市发放创新券5127张、总额3.13亿元。

案例3：浙江省政府发放的创新券，推动了科研机构的业务开展；仅2015年上半年，浙江省单一家企业科研机构——温岭泵与电机技术创新服务平台，就接收了由创新券支持的服务170次，服务金额超过30万元。

案例4：广东省科技创新券重点支持企业向高校和科研机构购买科技成果或技术服务，此举直接促成多项产学研合作，推动科技成果转化。如河源鹏翔超高压水切割机械有限公司使用科技创新券向广东工业大学购买了机器人系统技术以及自动识别系统技术，对公司现有产品实现了有效的技术改造。

案例5：上海张江药谷公共服务平台有限公司一直积极推进仪器共享服务，该公司已累计为700多家企业提供了超过30万项次的专业检测服务。该公司也成为了科技券服务的生力军，两年来接到5409单，服务的用户多达135家，服务金额高达985.4万元，订单量、用户数、服务金额均在上海名列前茅。

3、引导企业增加科技投入，提高财政资金的放大效应

政府通过向企业发放创新券，一方面直接支持了企业的科技创新活动；另一方面，通过要求企业匹配资金，引导企业增加了科技投资，起到放大财政资金的效果。

很多地方政府在发放创新券时规定：企业使用创新券必须要匹配自有资金，或者创新券按照一定比例兑现。如，天津市创新券资助额度以企业购买服务的实际支出为基准，按最高50%比例核算。福建省规定，后补助方式创新券的补助不超过购买科技创新服务实际发生费用的50%。河北省规定，创新券须按照专项经费和自筹经费1:1使用。甘肃省规定中小微企业使用创新券抵用额度不超过单次购买服务支出费用的50%；黑龙江规定，按企业使用创新券购买技术服务实际发生费用金额的50%比例给予补贴。广州市要求创新券最高可支付单项技术服务合同金额的30%。杭州市要求，按照创新券补助额度不超过企业技术合同金额10%。

根据调研，创新券引导企业增加科技投入效果明显。2015-2017年，上海市1850家企业总计花费了2.25亿元用于购买服务，科技券补贴为4700多万元，相当于政府补贴1元，可带动企业约5元的研发投入，1:5的撬动作用十分显著；1850家企业中获得补贴达到

最高额度10万元的企业有112家，占企业总数的6.1%，研发支出合计1.05亿元，占总研发支出的46.7%。这表明科技券在给上海大量中小企业带来实惠的同时，也体现了激发企业持续创新的引导作用。截至2017年9月底，浙江省级财政奖补投入约1.6亿元（含已预算的2017年度奖补），带动市级财政投入0.4亿元、县（市、区）财政投入6亿元，资金带动作用为4倍。2016-2017年天津市两批已兑现的创新券补助额共计1215.9万元，带动企业研发投入3393.4万元，创新券资金直接的放大效应达到近3倍，进一步带动企业加大了研发投入，激发了企业创新活力。在广东省中山市，2014年近三千家规上企业中仅约500家企业有研发活动；2015年科技创新券后补助工作开展后增加至699家，增幅近40%。

4、创新券改变了政府服务中小企业的方式，提高了政府工作效率

创新券的发放程序相对简单，要求材料少、审批时间短。尤其是创新券信息管理平台的建立，使创新券的申请、使用和兑付简便快捷，提高了政府支持中小企业的效率，成为地方政府减政和“放管服”的有效方式。

例如，广东省科技创新券减少了评估评审、中期检查、后期验收等环节，申请和兑换均在市一级科技和财政行政主管部门完成，减少了财政资金层层下拨中出现的审批时间长、当地部门对专项资金截留等风险。全省各地市科技创新券的申报、审核、批复、发放、兑换等工作均在省科技厅的“广东省科技业务管理阳光政务平台”开展，既为地市开展工作搭建了管理平台，也便于省科技厅随时监督检查。

5、创新券成为政府更好服务中小企业的政策工具

除了与技术开发相关的服务之外，地方政府还利用创新券，引导多种形式的机构服务中小企业，将知识产权申请、知识产权金融、科技咨询服务、技术转移等纳入创新券支持范围。

如，浙江省将科技政策咨询、会计服务、专利申请费用等纳入创新券支持范围。福建省规定创新券可以购买知识产权、数据分析、法律咨询、创业培训等

服务。河北省将购买知识产权及知识产权服务、技术评估服务纳入创新券支持范围。

陕西省确定创新券可以购买科技金融服务，山东省济南市将高新技术企业培育、知识产权购买、专利申请、预警、评估和维护费用、大数据收集和计算、云计算和投融资等都纳入创新券的支持范围。甘肃省将技术转移、科技咨询、科技金融、科学技术普及等专业技术服务纳入创新券的支持范围。大连市创新券可以购买科技政策培训、研发费加计扣除政策咨询（含高新技术企业培育）等科技服务。深圳市允许创新券购买知识产权、科技咨询、科技金融、科学技术普及等科技服务。马鞍山市专家咨询、项目评审论证、人才引进等方面的科技服务投入。

创新券在我国下一步发展方向

目前推出创新券政策以支持中小企业的发展，已经成为各级政府扶持企业、发展经济的重要举措。中央政府也认识到创新券在推动科研机构服务中小企业上的重要作用。2017年国务院出台《国务院关于加强实施创新驱动发展战略进一步推进大众创业万众创新深入发展的意见》（国发〔2017〕37号），专门提到了今后要建立促进创新券异地互认互通的工作机制。根据李希义等人（2016）¹的研究，除了创新券不能跨区使用之外，目前创新券在国内发展还存在发展不规范、兑付时间过长等问题，因此，国内创新券工作下一步的发展方向是：

一是科技部和财政部要联合建立创新券的跨区互认使用机制，摒除存在的障碍，推动创新券在不同地区自由使用，推动科技资源缺乏地区的企业享受到科技资源丰富地区的科技服务。

二是科技部和财政部要联合出台办法，规范和指导创新券在全国的发展，使得创新券能够真正快捷地支持中小微企业的科技创新活动。

三是各地政府要缩短创新券的兑付时间，提高创新券的实施效率，减缓企业和科研服务机构的资金垫付周期，更好地落实当前中央政府支持中小企业和民营企业的指导意见。

责任编辑 | 余健仪

¹ 李希义，朱欣乐，高金鹏. 新券在我国组织实施模式及存在问题研究—基于北京市、上海市和浙江省的调查分析[J]. 全球科技瞭望，2016（4）：11-17.



张奥平

如是金融研究院副总裁、如是资本董事总经理



刘岩

如是资本投资副总监

2019年中国股权投资市场现状及展望

文 | 张奥平、刘岩 图 | 由作者提供

2018年全年，一级市场私募股权投资机构（PE）和风险投资机构（VC）资产管理规模有所上升，但受资管新规等一系列监管政策的影响，增速开始大幅放缓。虽然2018年全年投资企业数量及金额并未出现大幅度的下滑，但募资金额却出现了大幅的下跌。股权投资机构步入了“募资难”的新周期，此效应也已经在2018年第四季度开始传导到企业融资端。

2018年股权投资现状回顾

截至2018年年底，基金业协会公布的最新数据显示，股权投资机构超过了1.4万家，基金管理规模超过了10万亿元，从规模上看中国已经成为全球第二大股权投资市场。但全年的投资规模、募资规模及退出数量与2017年相比均出现了下滑。

1、2018年股权投资市场募资端情况

2010年以来，中国股权投资市场增长迅速。2017年，一级市场共成立人民币基金3574支，是2010年的15倍；总募资金额达1.78万亿元，是2010年的7倍。但进入2018年以来，中国股权投资市场整体开始下滑，2018年股权投资机构整体募资额为1.33万亿元，较2017年同比下滑25.6%，且略低于2016年的1.37万亿(如图1)。

2、2018年股权投资市场投资端情况

2018年股权投资市场投资总额约为1.08万亿元，较2017年同比下降10.9%，相较于募资端的降幅相对较缓。

其主要原因是2018年部分股权投资机构投资资金来自于募资顺利的2016年及2017年，而2018年全年募资金额大幅下降的效应会在2019年上半年逐步显现出来(如图2)。

从投资行业分布来看，IT、互联网、生物技术与医疗健康投资案例数排名前三，分别实现2180起、1783起、1340起。从投资金额来看，排名前三的分别是金融、互联网、IT行业，其中金融业实现投资2369.95亿，超过总投资额的五分之一，领跑全行业投资金额(如图3、4)。

从投资阶段情况来看，扩张期投资案例数量最

图1 2010-2018中国股权投资基金募集情况

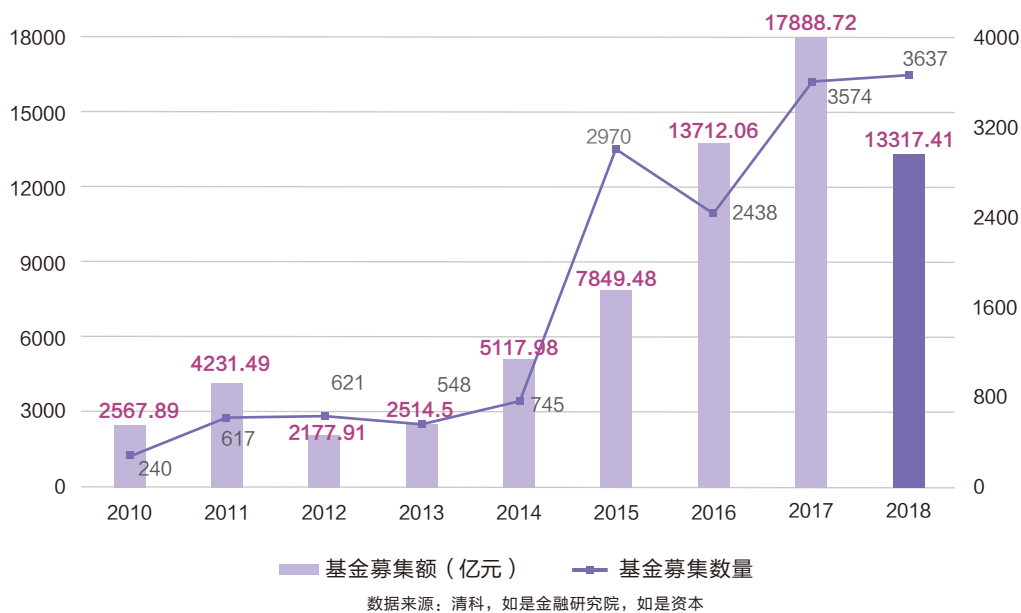
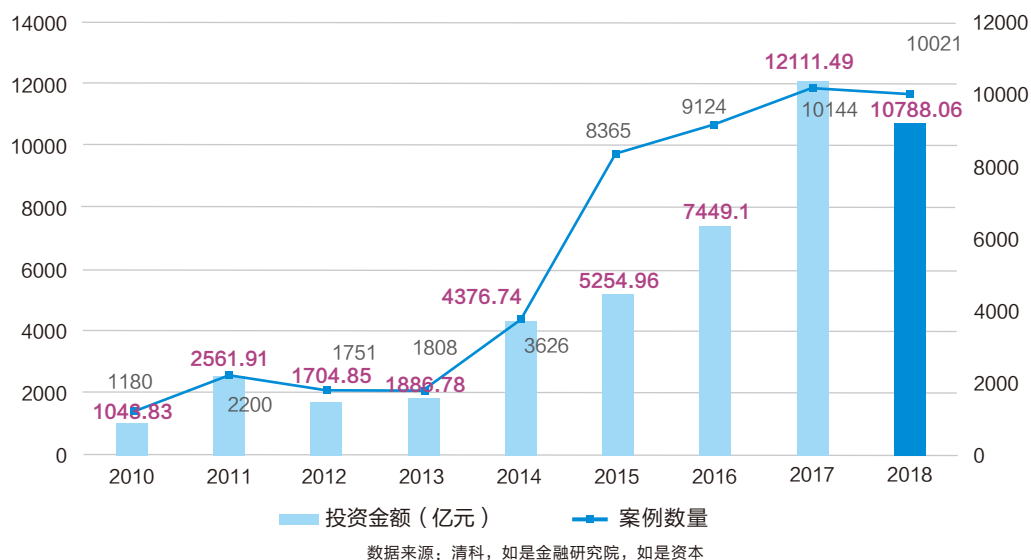


图2 2010-2018中国股权投资基金投资情况



多，达到3601起，其次是初创期2911起，之后是种子期1791起，最后是成熟期实现1554起。投资金额上处于快速发展阶段的扩张期企业金额数量最高，达到3943.55亿元，超过了拟IPO的成熟期企业，剩下的由高到低依次是成熟期3941.38亿元，初创期1905.43亿元，种子期778.87亿元（如图5、6）。

从投资类型来看，无论是投资案例数和投资金额，主要还是以成长资本及创业投资为主，占据了总量的80%以上；天使投资的投资案例数占总数的13%，但也因其单笔投资金额较少的原因，投资金额仅占总量的2%。

3、股权投资市场募投端综合分析

从2018年募投金额整体情况来看，募资实现13317.14亿元，投资实现10788.06亿元，股权投资机构仍可避免“入不敷出”，但募资与投资之间的差额已大幅减少（如图7）。2019年，随着机构可投资资金量的下滑，机构出手将会更加谨慎。投资开始呈现出“抱团取暖”的现象，扎堆投向优质的明星项目，以抵御风险。

4、2018年股权投资市场退出端情况

从投资退出情况上看，由于2017年10月，十七届发审委上台后IPO审核趋严，IPO上市家数开始大幅下降，股权投资IPO退出案例数量也开始大幅减少，仅996笔IPO退出案例。具体来看，除IPO退出外，并购退出有428例；股权转让有664例；新三板退出有178例；借壳退出有46例；回购有56例；破产清算的有29例。

从退出行业分布上看，前十中互联网行业退出案例数量最多，实现471例；剩下的依次是生物技术与医疗健康359例；IT行业250例；金融行业205例；电信级增值业务行业169例；机械制造行业157例；清洁技术行业144例；汽车行业136例；电子与光电设备行业135例；娱乐传媒行业129例。

5、投资机构活跃度情况

2018年，国内外共计4972家VC/PE投资机构参与了投资，投资案例数量百起以上的有5家分别为腾讯、红杉中国、真格基金、IDG资本、经纬创投，50起以上的有15家，10起以上的有171家，而3432家VC/PE投资机构参与投资仅有1起（如图8）。

图3 2018H股权投资市场投资行业分布（投资案例数，起）

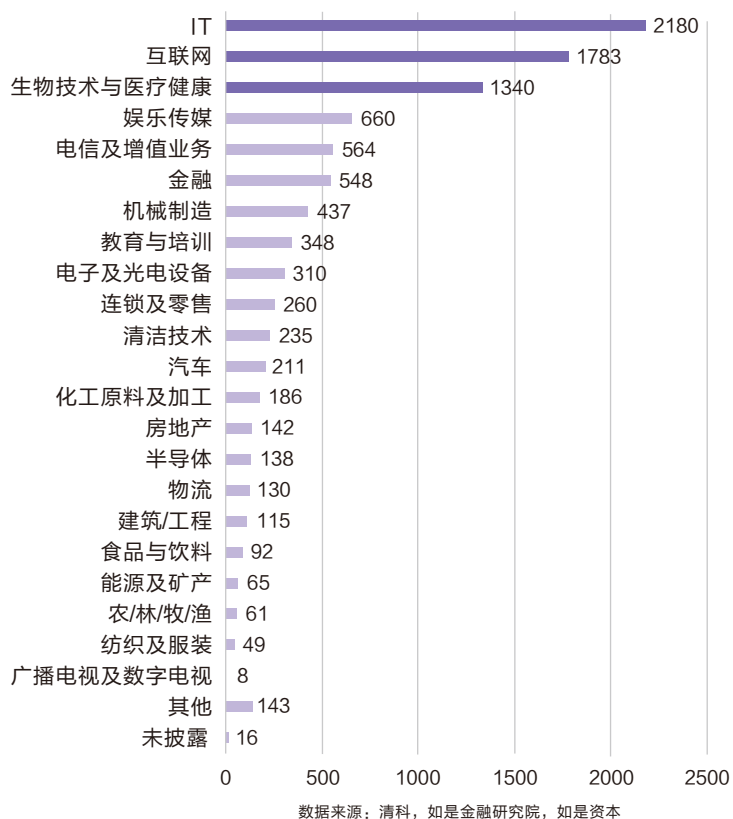
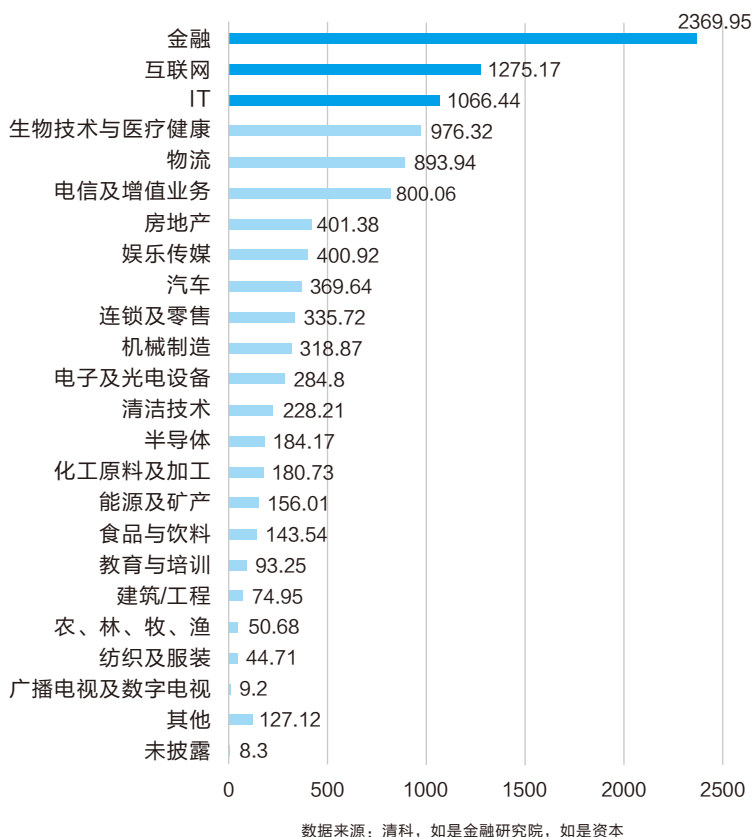


图4 2018股权投资市场投资行业分布（投资金额，亿元）



2018年腾讯共参与投资155起，位居第一，投资方向多布局在文化传媒、互联网、IT及信息化等领域。红杉中国共参与投资152起位居第二，投资方向多布局在互联网、医疗健康、人工智能等领域。真格基金共参与投资134起位居第三，投资方向多布局在互联网、教育培训、IT及信息化等领域。

2019年股权投资市场六大展望

1、机构头部化趋势突显，洗牌加速、强者恒强

2018年，因资管新规落地、A股IPO企业数量大幅下降、港股IPO企业大量“破发”等因素，股权投资机构普遍出现“募资难”的情况，但投资业绩良好、具有品牌优势的头部投资机构并未受到影响。如2018年4月，启明创投完成13.9亿美元的募资；创新工场完成总规模5亿美元的风险投资基金的募集；6月，红杉资本已完成60亿美元的募资；10月，达晨创投完成基金规模46.3亿元人民币的募集；9月，高瓴资本更是实现了106亿美元“高瓴基金四期”的募集，成为有史以来规模最大的专投中国和亚洲地区的基金。同样，伴随着资金向头部机构聚集，“明星项目”也并未受到资本寒冬的影响，资金反而会向头部企业集中。清科研究中心数据显示，2018年中国股权投资市场投资规模TOP100中，1%的企业融资金额占整个市场投资总量的48%。其主要原因在于资本寒冬的大环境下，投资机构风险意识较强，其更愿意将大量资金投向头部、并且可看到稳定回报的优质项目。

2、PE机构VC化，VC机构FA化，生态圈建设成为重点

随着股权投资行业近十年的快速增长，纯财务投资赚取超额回报的时代已经过去。基金管理人已经越发重视长期投后管理价值创造的重要性，其需要帮助企业在更早的时期对接行业资源并赋能其快速发展，成为为被投企业提供增值服务的深度参与者、资本合伙人。所以，这使得更多的机构投向了更加早期的项目。除此以外，更多的投资机构开始涉足FA业务，建设完善自身的一级市场资本生态圈。这不仅可以助力已投资项目实现快速融资发展，为基金的退出提供一定的帮助，也可以接触到更多

图5 2018年股权投资市场投资阶段分布（投资案例数，起）

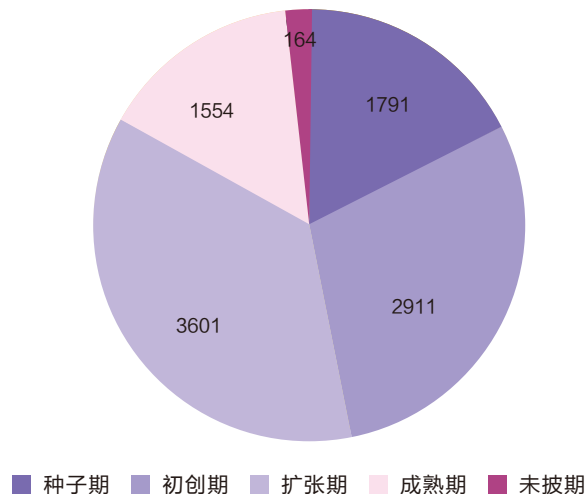


图6 2018年股权投资市场投资阶段分布（投资金额，亿元）

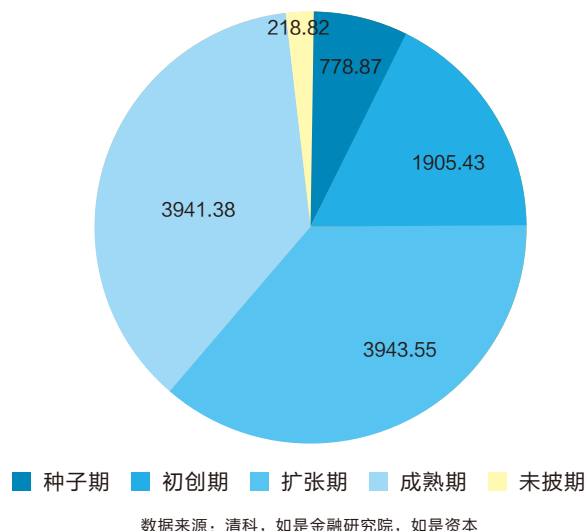


图7 2018年股市投资市场募资及投资金额情况（亿元）

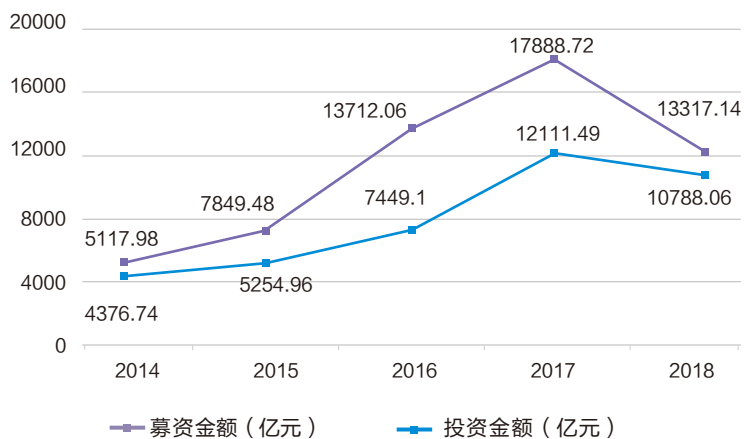
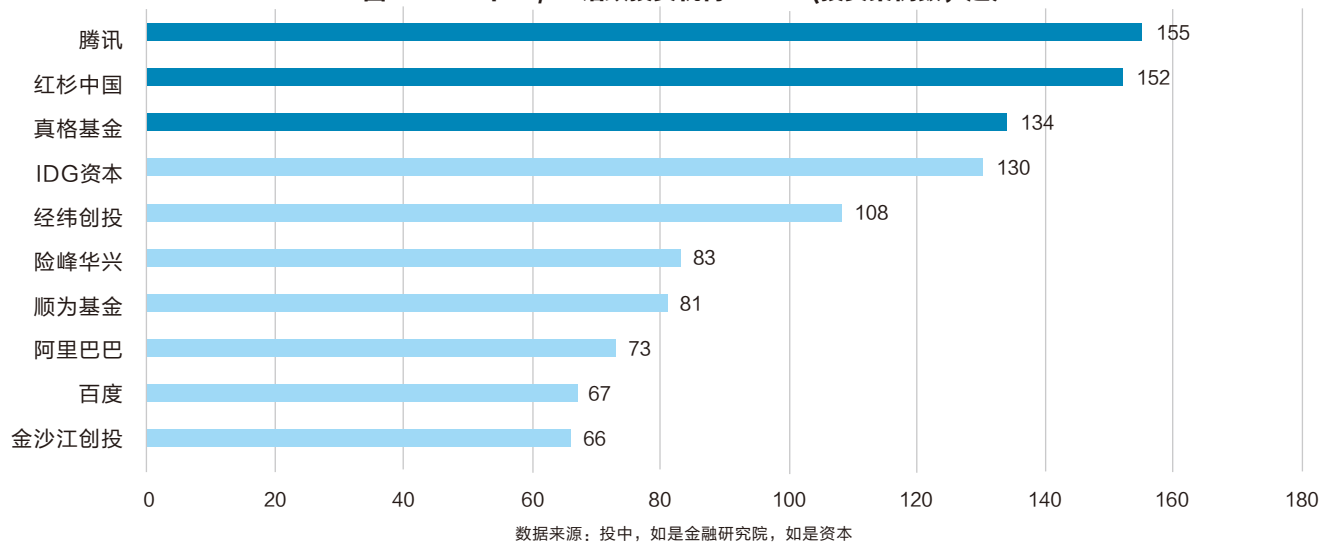


图8 2018年VC/PE活跃投资机构TOP10(投资案例数,起)



的投资机会。

3、政府引导金快速发展, 新兴产业为主导方向

在经历了探索起步以及规范运作的阶段, 2018年政府引导金迈入了快速发展的阶段, 规模及重点投资方向, 都更加贴近市场以及经济发展的需求。十亿级、百亿级占引导金规模的多数, 千亿级别的引导金也在陆续成立。在政府引导金投向方面, 更多以新兴产业为主, 目前投资方向主要以医疗健康、人工智能、TMT为主。如2018年, 山东省依据国务院批复的《山东新旧动能转换综合试验区建设总体方案》的基础上, 成立了山东省新旧动能转换引导基金, 助力新动能代替旧动能, 新兴产业带动传统产业更新发展。

4、出海投资成为成熟机构重点投资方向

随着国内宏观经济下行, 海外新兴市场经济的快速发展, 出海投资已成为红杉资本、GGV、戈壁创投、顺为资本、BAT等多家成熟投资机构 and 战略投资者积极布局的重点投资方向。其中, 东南亚、印度等新兴市场成为资本重点关注的市场。2018年, 不仅是出海投资的元年, 也是出海创业的元年。我们看到更多的出海创业公司野蛮生长, 成为新晋独角兽企业, 如 BigoLive、ClubFactory、JollyChic、PingPong、YeahMobi等, 出海投资给投资机构带来了更多的回报, 这也是投资机构更多地去布局海外市场的重要原因。

5、下沉市场投资崛起, 后人口红利时代的新机遇

将北上广深四座城市一线城市和杭州、南京、青

岛等15个“新一线”城市的面积加起来不足全国比重的3%, 而在另外97%的土地上, 近三百个地级市、三千个县城、四万个乡镇、六十六万个村庄, 沉淀出了下沉市场的庞大体量。相较于一线城市沉重的房贷压力和生活成本, 三四线及以下城市拥有更多的可支配财产, 消费能力在稳步提升。可以看到拼多多、快手、趣头条从电商、短视频社区和内容聚合三个维度进行深耕, 快速成为了下沉市场中的新巨头。随着一线城市项目的资本饱和, 机构也已经开始关注更多下沉市场带来的新投资机会。

6、科创板及注册制落地, 价值投资时代来临

科创板及注册制的落地, 使得股权投资机构拥有了新的价值投资退出渠道, 而通过Pre-IPO投资赚取一二级市场估值价差的时代彻底褪去。我国A股市场近三十年上市制度实行严格的审批制及核准制, 其造成了A股IPO资源的稀缺性, 一二级市场长期存在较大的企业估值价差, 股权投资机构习惯于通过投资有明确上市预期及IPO逻辑更为清晰的企业, 赚取一二级市场的企业估值价差。注册制将会减少一、二级市场估值价差, 企业内生的成长性将是未来股权投资的核心, 其将有利于投资机构专注于企业基本面的价值挖掘, 这也有利于一级市场的发展与成熟, 迎来真正的价值投资时代。除此以外, 科创板将帮助更多硬科技产业企业对接资本市场、融资发展, 这也将带来了新一轮科技创新领域的投资机会。

责任编辑 | 余健仪

小可乐科技

CEO
李翔:

打造中国智能汽车
“软实力”

特约记者 | 苏宝茵 采编 | 李慧 图 | 由受访者提供

66

在传统燃油汽车的研发上，欧美车企沉淀了百年的积累与实践，这是中国车企难以超越的……但在智能汽车这条赛道上，中国完全具备‘弯道超车’的实力……手机界有联发科，我希望未来车界有‘小可乐’。

99

“‘小可乐’是由我两个女儿的名字组合而成……”珠海小可乐科技有限公司（下称“小可乐”）CEO李翔谈起公司名称的来源，流露出满满的幸福。就如照顾孩子般，李翔等一群科技工作者以辛勤的汗水灌溉着那个“打造中国智能汽车软件崭新未来”的梦想。经过3年多的努力耕耘，小可乐的规模从最初的16人发展到如今的将近两百人。在智能汽车软件领域，公司获得19项发明专利、6项实用新型专利、17项软件著作权。在争做车载智能软件领域龙头的赛场上，小可乐团队已发动引擎，全速前进。

独辟蹊径：专注智能汽车软件填补市场空白

2015年，李翔购买了人生第一辆特斯拉汽车。当她启动加速的一刻，这辆智能汽车所带来的全新体验颠覆了李翔过往对于汽车的全部认知。出于专业本能的好奇，这位在全球知名大型软件研发机构工作多年的“理科女”下载了所有特斯拉公司公开的代码和专利。“中国能不能造出一台这样智能的汽车？”合上资料，这个问题在她的脑海中挥之不去。

在李翔看来，国内市场很多名为“智能汽车”，实际上只简单停留在以新能源作为动力的层面上，智能化程度不高。而在李翔的理念中，智能汽车是传统汽车与智能系统的有机结合。“行内做车载硬件的（企业）非常多，关注车载智能软件的（企业）几乎没有，然而智能系统才是智能汽车的核心灵魂。”李翔无奈地说，“直到现在，不少国产智能汽车的核心软件部分，还是得依靠国外……”

“我们来填补国内智能汽车行业的这块空白如何？我相信我们做出水平不比国外智能车软件方案差！”犹如往平静的湖面投下一颗石子，当李翔向身边的好友、同事提起这个创业念头时，这帮像她一样多年从事软件开发等领域的技术骨干心中掀起了层层巨浪。2015年12月12日，凝聚着李翔等一群科技工作者的抱负和理想，小可乐正式成立，是中国首家智能车软件领域整体解决方案供应商。目前公司的主要产品及业务包括ECMP电动汽车充电监控运营管理平台、智能车位管理、智能通勤、PEU智能便携式电动汽车充电器和车载身份识别等。“手机界有联发科，我希望未来车界也有‘小可乐’”李翔说。

风雨兼程：专注技术打磨抓住发展机遇

尽管有着深厚的研发能力，但由于当时国内智能汽车行业只处于起步阶段，智能汽车的使用及需求还没有发展起来，创业初期的小可乐经历过一段时期的沉寂，未能如预期般施展腿脚、大展所长。团队中开始有怀疑的声音：再如此下去，公司还能不能坚持？

一场台风为小可乐打开了闷局。2017年，台风“天鸽”来势汹汹，珠海市各区交通几乎瘫痪。特别是小可乐公司所在的横琴新区，由于区内公共交通网络仍不完善，员工们无法通勤。“要不为公司员工办个智能通勤平台？”李翔灵机一动，“用新能源班车搭载由小可乐研发的智慧通勤系统，这正好是我们发挥所长的时候。”与普通的公交或班车不同，小可乐的智能通勤平台能根据大数据技术，合理地规划出一条躲避拥堵的路线。乘客还能实时

66

所谓‘汰弱留强’，真正优秀的企业能在竞争中不断打磨，最终沉淀下来，这有利于促进行业更理性、平稳地发展。

99

定位车辆位置，随时掌握出行数据。据统计，珠海横琴新区内约有4万多家注册企业，随着这个小可乐“横琴号”智能通勤平台的逐步推广，越来越多的企业找到了李翔，加入到智能通勤车队来。据公司公布的2019年第一季度年终总结报告，小可乐如今拥有智能通勤线路75条，总通勤里程为660,000公里，相当于环绕地球跑了16圈。在通勤效率上，小可乐多条通勤线路的平均通勤里程/时间比均为0.5，通勤效率是北上广地区的2至3倍。智能通勤业务的开发对于小可乐的发展有着重大意义。这款“行走的科技成果”将公司不同的产品和业务有机连接起来：一头接着智能汽车及智慧通勤系统，另一头则连接着充电市场。智能通勤业务反哺着公司的充电市场。

2018年，小可乐被列入了特斯拉公司产品供应商名录。而这距离小可乐成立，仅两年时间。在李翔看来，这是公司发展的另一重要里程碑。无独有偶，公司重要节点事件总与天气相关。为了得到全球顶尖智能汽车企业的认可，小可乐团队可谓过五关斩六将。据李翔回忆，小可乐做了不下30版关于车载身份识别方面的技术方案，当中还不包括一些数不清的小修改。而车载身份识别技术的核心壁垒在于，该算法及技术方案要让智能车在不同的环境及光线条件下

都能被准确无误地识别出来，误差控制在0.1%。为了抓取智能车在暴雨、烈日、雾霾等不同天气场景、光线条件下的识别数据，李翔等人跑遍了全国各地，过着“追风逐日”的日子。最终，小可乐团队花了6个月时间，抓取到来自不同场景下超过5,000小时的实验数据，成功通过了该公司严格的技术指标。

走在前列：以高质量的产品、服务推动行业发展

“要是这个充电器现在马上能给我们的车充上电，我们就给这个产品下订单！”2017年1月，在美国拉斯维加斯举办的第50届CES国际消费类电子产品展览会上，几位心急如焚的参展车商围在了小可乐的展位前。当时，李翔等人带着新研发的PEU智能便携式电动汽车充电器出征展会。同场亮相的，还有全球知名汽车企业以及他们最新型号的新能源智能汽车。

当展会开始了一段时间后，令人意想不到的情况发生了：由于车商带过来的充电器与展会当地的电源制式无法匹配，展车充不上电，面临着“断电”的尴尬。在这万分紧急之际，有车商发现了小可乐的展位。小可乐的这款PEU智能便携式电动汽车充电器正是针对由于电源制式不同带来充电障碍这一痛点而

660,000公里

小可乐智能通勤的总里程相当于环绕地球跑了16圈。

进行研发的。它具备功率切换功能，并支持大部分国/欧标车型使用。当展车接上充电器，重新“来电”的一刻，所有人都雀跃不已。“后来有车商看到我们的展位很小，主动提出要把我们的充电器带到大型特装展位上，和他们的新款汽车一同展出。”这是令李翔深感自豪的时刻。

除了以高质量的产品和服务收获市场认可，小可乐在推动行业良性发展方面所展示的担当、魄力，也为它赢得了众多掌声。充电桩之间信息不通是充电行业的一大难题，这不仅增加了运营商的运营成本，也影响电动车车主的充电体验。于2017年开始实施的《中国电动汽车充电技术与产业联盟充电标准》有效解决了充电桩市场标准不一的乱象，促进不同品牌充电桩达到互联互通。而这一《标准》的发起及主编单位，正是小可乐科技。

弯道超车：中国智能汽车有望走上国际舞台

“首先，智慧通勤依然是我们未来发展的重点。而不久后，小可乐科技的PEU智能便携式电动汽车充电器也将进入欧洲、北美市场，”李翔欣喜地分享着公司未来发展的设想与布局，“我们的充电桩运营平台目前有22万客户，预计到2021年将迎来上百万的用户……”

据研究调查显示，近年来，国内新能源汽车、智能汽车一片畅旺的市场趋势吸引了互联网创投等不同类型的资本的涌入，行业踏上了高速增长通道。中国汽车工业协会副秘书长师建华认为，自2018年以来，随着国家补贴政策的不断“退坡”，在未来3至5年间，行业更将面临前所未有的激烈竞争。

“所谓‘汰弱留强’，真正优秀的企业能在竞争中不断打磨，最终沉淀下来，这有利于促进行业更理性、平稳地发展。”谈到是否担心未来日趋激烈的行业竞争压力，李翔始终保持着一一种积极、乐观、开放的心态：“我不相信竞争，我永远相信的是合作。”在她看来，企业的前进离不开行业大环境整体的发展，而行业生态的成熟，则需要不同类型企业的参与及相互配合。“比如说，一个完整的智能汽车系统实际涉及了电子管理、车载身份识别、自动化驾驶等上百类软件，仅靠一家公司之力是无法做起来的。只有将这些产自不同企业的车载软件集成起来，才有可能做出一个完整的系统解决方案。”

“在传统燃油汽车的研发上，欧美车企沉淀了百年的积累与实践，这是中国车企难以超越的。而智能汽车的出现，无疑将改变全球汽车行业的发展格局。”对于我国智能汽车的发展前景，李翔更是寄予了厚望，“在智能汽车研发领域，我们与国外起步的时间差不多。在智能汽车这条赛道上，中国完全具备‘弯路超车’的实力！”仿佛从远处传来一阵呼啸而过的加速声，一股中国新生代汽车智造势力，正蓄势待发。

66

我不相信竞争，
我永远相信的是合作。

99

5,000 小时

小可乐团花了6个月时间，抓取到来自不同场景下超过5,000小时的实验数据。

追一科技完成C轮4100万美元融资，招商局资本领投

4月2日，国内领先的“智能+”企业服务公司追一科技宣布，已经完成C轮4,100万美元融资。本轮融资由招商局旗下中白产业投资基金领投，创新工场、晨兴资本、高榕资本和GGV等跟投，高鹄资本担任独家财务顾问。融资将用于AI技术和产品研发、高科技人才招聘、产业生态布局 and 海外战略拓展等。

“C轮融资，标志着公司将进入一个全新发展阶段，我们将参与更为核心的企业服务链条，对接更多产业上下游优质资源，共同助力企业乃至产业智能化升级。”追一科技创始人兼CEO吴悦表示。

AI落地开花，持续受到顶级资本青睐

追一科技是国内首批将深度学习应用于企业服务市场的AI公司。2017年11月，获得创新工场、GGV、晨兴资本、高榕资本、招银国际等2,060万美元B轮投资。

招商局资本旗下的国家级基金——中白产业投资基金总经理杨宏表示：“未来，中白基金将重点帮助追一科技拓宽在企业级市场应用的广度和深度，同时充分利用中白工业园的有利地理位置来帮助其加速国际化市场拓展。”

据了解，目前追一科技旗下产品AIForce企业智能系统，已经广泛应用于银

行、保险、证券基金、互联网、地产等多个产业领域，并实现众多头部客户深度覆盖。其中在金融银行业中，追一科技已经深度覆盖了包括国有五大行、股份制商业银行在内的绝大部分头部银行客户，提供了从机器人到智能系统，从服务到营销的整体化解决方案，帮助企业全面升级用户体验、降本提效，有效挖掘营销转化价值。

从企业智能化到产业智能化

在产业生态布局上，追一科技通过标准化产品能力，横向加速各行业的快速复制，降低各行业的AI应用门槛；同时，在行业纵深上，携手行业龙头深挖场景价值，并连接产业链上下游合作伙伴，打通AI落地“最后一公里”。通过率先的产业化布局，追一科技在人工智能的浪潮下，抢先一步实现“智能+”产业赋能。

“产业互联网将成为消费互联网之后，在未来10年的蓝海市场，我们将秉持企业智能化的决心，拓展更丰富的企业智能应用场景，探索全链条智能化价值。”吴悦表示，面对即将到来的“智能+”浪潮，追一科技在整合自身能力的同时，也会进一步携手更多行业伙伴，不断为企业和产业创造价值。

文 | yessenia 编辑 | 李慧
(来源：投资界)

66

在未来10年的蓝海市场，我们将秉持企业智能化的决心，拓展更丰富的企业智能应用场景，探索全链条智能化价值。

99

弈柯莱生物完成过亿元新一轮融资， 由华泰紫金领投

4月3日，上海弈柯莱生物医药科技有限公司宣布完成过亿元新一轮融资，本轮融资由华泰紫金领投，秉鸿资本、毅达资本和弘晖资本跟投。本轮融资资金将主要用于公司研发平台的拓展和台州生产基地的产能扩增。2018年6月，其曾获得来自弘晖资本的天使轮投资。

弈柯莱生物正式成立于2015年，创始人罗煜是中科院有机所硕士、上海交大医学院生物化学博士，2005年，他曾创立科研用化合物公司Selleckchem。

定位于一站式酶催化技术

弈柯莱生物定位于一站式酶催化技术和定制加工服务平台，主要专注于生物催化和合成生物学方法的研发及规模化生产。2016年，弈柯莱生物并购了台州保灵的台州德翔，从事生产业务。在具体业务范畴上，包括完整生物催化工艺开发、酶的筛选与定向进化和发酵工艺开发在内的定制研发，以及包括化学生产、酶催化生产在内的定制生产。

一般来说，药用化合物是与人体内的酶、蛋白质或其他功能性生物大分子发生特

异性相互作用的活性小分子。因此，在药物分子制造中，企业会选择引入酶作为催化剂，进行化学转化。在药物领域的应用，也是生物催化产业化落地最为普遍的方向。

催化技术产品产值已超3,500亿元

目前，弈柯莱生物所发展的生物合成技术已在医药、保健品、农药等领域有所应用。伴随着基因测序技术的发展、国家对行业的发展日趋重视，生物催化行业逐渐壮大，在各细分领域的应用也不断拓展。除了医药领域外，生物催化技术在大宗化学品、生物能源、食品和精细化学品等方面都已有代表产品。行业预估，催化技术产品的产值已经超过3,500亿元，未来还将继续增长。

华泰紫金总经理曹群表示：“弈柯莱公司目前已成功将创新的生物催化技术应用在工业生产领域，推动传统的化学合成向更加高效、绿色的生物合成转变，实现生产力水平的大幅跃升。我们很荣幸能支持弈柯莱这样具备科学家素养及企业家精神的团队，并期待他们将更多的科研成果产业化，也期待他们早日在合成生物学的领域有更喜人的突破。”

文 | 武单单 编辑 | 李慧
(来源：亿欧)

66

在药物分子制造中，企业会选择引入酶作为催化剂，进行化学转化。在药物领域的应用，也是生物催化产业化落地最为普遍的方向。

99

况杰

清华大学马克思主义学院
经济与金融研究中心研究员

文 | 况杰



解读《政府工作报告》中的减税降费： 促进企业科技创新

2019年全国“两会”上，李克强总理在《政府工作报告》中提出：深化增值税改革，将制造业等行业现行16%的税率降至13%，将交通运输业、建筑业等行业现行10%的税率降至9%，确保主要行业税负明显降低；确保所有行业税负只减不增。4月1日起，上述增值税改革正式开始实施。同时，国务院又出台了包括社保降费等一系列措施降低企业负担。新一轮的减税降费措施对实体经济产生了巨大利好，并且带动中国的资本市场快速进入一轮“牛市”。

减税降费毫无疑问能够促进实体经济的发展，是用减法换加法，用减法换乘法，目的是增强企业活力，让人民有更多实实在在的获得感。减税降费对经济的促进作用究竟有多大，有专家学者通过各种模型进行过不同的测算。国家信息中心在2017年基于增值税率从17%降低到13%的假设前提，通过SICGE模型进行测算，结论是可以使我国GDP总量比基准情景上升0.45%左右。赛迪智库等机构在2018年也通过CGE模型测算出假设进一步将增值税率降低至11%，我国的GDP总量

有望提升2.75%。

此类预测常用的模型是所谓“可计算的一般均衡模型”（CGE模型）。CGE模型是把瓦尔拉斯的一般均衡（GE）理论从抽象的等式转变为现实经济研究的应用模型。CGE模型大致可分为三部分：生产者行为，即供给部分（主要包括生产方程、约束方程以及优化方程等）、消费者行为，即需求部分（一般将总需求分解为中间产品、最终消费和投资三部分）和供求平衡部分，是由多个非线性方程构成的可计算的数量经济模型。在一般状态下，商品市场、劳动力市场、资本市场、财政收支、居民收支都达到均衡，而新的政策变量，如减税降费，将打破这种均衡，各部门主体会做出相应的反应，从而达到新的均衡。

减税降费的直接作用是降低企业的成本，提高企业的利润，从而提高企业（包括企业员工）的收入，扩大消费，促进提高企业的创新能力，使企业扩大投资、扩大再生产，促进转型升级。

研发投入是衡量一个企业创新能力的重要指

66

减税降费是直接作用是降低企业的成本，提高企业的利润，从而提高企业的收入，扩大消费，提高企业的创新能力，促进转型升级。

99

标。据媒体公布的2018年版的欧盟工业研发投入排行榜 (the EU Industrial R&D Investment Scoreboard)，世界研发投入最多的2500家企业中，577家来自欧盟(占27%)，778家来自美国(占37%)，339家来自日本(占14%)，438家来自中国(占10%)，368家来自世界其他地区(占12%)。而前50位中，美国占据一半，中国上榜的只有华为一家（排名第五）。由此可见，我国企业的研发投入和世界领先水平相比还有很大的差距。

通过减税降费，能不能对我国企业的研发投入有明显的促进作用呢？鉴于相关政策刚刚出台，无法通过数据统计进行量化研究。我们在此就做一些定性分析。

研发投入的多少，主要取决于两个要素，研发投入的能力和研发投入的意愿。减税降费，毫无疑问可以减少企业的成本，提高企业的收入，提高研发投入的能力。但是，对企业研发投入的意愿的影响，还需要进一步分析研究。

近年来，我国出台了一系列鼓励企业研发投入的政策。一个是人才政策，对企业吸引高端人才提供落户等政策优惠，并且提供直接的资金支持和补贴。这样的政策必将促进企业招募更多优秀的研发人才。另一个税收方面的优惠就是研发费用加计扣除。按照规定，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，按照本年度实际发生额的75%，从本年度应纳税所得额中扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的175%在税前摊销。其中包括与研发活动直接相关的其他费用，如技术图书资料费、专家咨询费、研发成果的论证、鉴定、评审费用，差旅费、会

议费等（此项费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额的10%）。这种有针对性的税收优惠政策也必然提升企业研发投入的意愿，因为此类加计扣除只能用于创新性的研发活动。

而此轮的减税降费措施，也将促进企业增加研发投入的意愿。财政补贴企业购置研发新能源车需要的仪器、原材料，使企业降低成本。个税和社保的优惠措施，也使企业研发人员的收入得到提高。这些都是直接的利好。此外，我们也期待政府未来能够出台更进一步的鼓励创新、支持研发的税费改革措施，特别是针对小微企业的特殊政策。小微企业受制于企业研发水平、财务人员素质、企业盈利水平等多方面因素，往往不符合研发费用加计扣除的政策条件。

减税降费是世界各国普遍采用的促进企业研发投入的政策工具。经济学理论认为，研发投入的高风险性和不确定性以及研究成果的溢出效应，使得企业在研发投入方面“市场失灵”，难以实现应有水平。政府应该通过政策工具进行激励。一般说来，财政补贴和税收优惠是两种最主要的政策工具。从效果看，财政补贴的效果往往更直接，立竿见影，但是政府的财政支持会对企业的自主研发投入产生替代效应，往往难以达到预想的效果，还有可能出现类似新能源汽车行业的“骗补”现象。而税收优惠更多地是依靠市场的力量，往往效率更高，公平性更好。有学者基于北京中关村科技园区企业的实证研究显示，政府为企业提供1元钱的税收优惠，企业将增加0.617元的研发支出。这就是一个很好的例证支持。☞

编辑 | 李佳琪

顾雷

CAFI中国人民大学中国普惠金融研究院研究员
硕士生导师

文 | 顾雷



解读《政府工作报告》中的互金亮点： 科技赋能 普惠中小微弱

2019年3月5日，第十三届全国人民代表大会第二次会议在北京隆重开幕。国务院总理李克强代表政府向大会作了《政府工作报告》。这个政府工作报告中多次讲到互联网金融，多处写到普惠金融，多段提及数字金融发展，这些构成了这次政府工作报告中互联网金融的亮点，与普惠金融息息相关，与小微企业密切相连。为此，我们邀请中国人民大学中国普惠金融研究院（CAFI）顾雷博士为您逐个解读，详细分解一下政府对普惠金融的关注，对数字金融的支持。

1 打造工业互联网平台

原文报告

推动传统产业改造提升。围绕推动制造业高质量发展，强化工业基础和技术创新能力，促进先进制造业和现代服务业融合发展，加快建设制造强国。打造工业互联网平台，拓展“智能+”，为制造业转型升级赋能。

详细解读

工业互联网将大数据、人工智能、传感等技术互联网高度融合，可以帮助传统企业降本增效。但实际情况是，即便工信部曾称中国工业互联网已经从概念普及进入深入形成时期，工业互联网在中国的实际应用还处于早期，即便已开展一系列试点示范，但成为数字化领军者的企业仍是少数，工业互联网平台的打造，在不同行业企业中分布不均匀，而绝大部分制造业企业在认知、经营、决策落实层面上有待突破。

全国政协委员、民建河北省副主委河北经贸大学副校长武义青建议，要推进传统产业焕发新活力，需要破除信息藩篱，充分运用“区块链思维”，统筹推动传统产业技术改造升级，必须鼓励企业深入挖掘工业大数据的应用潜力，积极参与“产业链”“区块链”的构建，激发企业内生原始创新动力，加大工业知识应用集成力度，走出一条中国式企业信息化管理深度协同的实践

66

我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，加快发展产业互联网，加大数字经济发展，对实体经济高质量发展具有重要意义。

99

之路，契合李克强总理提出的“打造工业互联网平台，拓展‘智能+’，为制造业转型升级赋能”目标。

2 不断壮大数字经济

原文报告

促进新兴产业加快发展。深化大数据、人工智能等研发应用，培育新一代信息技术、高端装备、生物医药、新能源汽车、新材料等新兴产业集群，壮大数字经济，支持新业态新模式发展，促进平台经济、共享经济健康成长。

详细解读

目前，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，加快发展产业互联网，加大数字经济发展，对实体经济高质量发展具有重要意义。

受移动互联网带动，从消费者、工业企业到城市社区，都在逐步走向万物互联，开始全面数字化转型，这其中包括改变个人生活的智能穿戴社会、助力制造业企业转型的工业互联网，以及新零售、共享单车等新业态，这些新业态的实现都依赖于数字经济的发展。而在壮大数字经济的要求下，首先要推进高科技产业发展，包括大数据、人工智能等软件方面，以及半导体、新材料等硬件的支撑。因此，产业互联网是互联网深化发展的高级阶段，也是产业转型升级的必然要求，产业互联网和消费互联网相辅相成，互为条件和支撑。

全国人大代表、腾讯董事会主席兼首席执行官

马化腾向今年两会共提交了7份书面建议，涉及产业互联网、基础科学研究、科技伦理、粤港澳大湾区、未成年人网络保护、就业、生态环保等热点问题。在名为《关于加快发展产业互联网促进实体经济高质量发展的建议》的议案中，马化腾先生提出了五点建议：大力推进信息基础设施建设，夯实产业互联网的发展基础；促进云计算创新发展，加快实体经济数字化转型；切实实现关键核心技术的突破；做好产业互联网安全保障，建立多方协同联动的安全治理机制；坚持开放融通，积极开展国际交流合作，推动建设开放型世界经济。

因此，未来我国应该不断加快推动高速光纤宽带网络、大容量光传输技术发展，加快5G和IPv6（互联网协议第6版）部署，促进工业云、金融云等各类云平台发展，鼓励科研人员在科研院所和企业之间实现双向高效流动，研究万物互联可能带来的风险与隐患，建立政府安全监管、市场安全服务、企业主体安全的协同联动机制，才能真正落实李克强总理提出的“支持新业态新模式发展，促进平台经济、共享经济健康成长”目标。

3 稳健的货币政策要松紧适度

原文报告

稳健的货币政策要松紧适度。广义货币M2和社会融资规模增速要与国内生产总值名义增速相匹配，以更好满足经济运行保持在合理区间的需

今年政府工作报告单独将‘着力缓解企业融资难融资贵问题’列为工作任务之一，足见对实体融资问题的重视。

要。在实际执行中，既要把握好货币供给总闸门，不搞“大水漫灌”，又要灵活运用多种货币政策工具，疏通货币政策传导渠道，保持流动性合理充裕，有效缓解实体经济特别是民营和小微企业融资难融资贵问题，防范化解金融风险。深化利率市场化改革，降低实际利率水平。

详细解读

与2018年政府工作报告相比，今年的货币政策表述未提“保持中性”，强调松紧适度，而且明确在“实际执行”中，既不搞“大水漫灌”，又要灵活运用多种工具来输血实体经济，特别是民营、小微企业，这其实对货币政策调控提出更高的要求，如何及时预调微调应对潜在的经济下行压力。不过，总体而言，今年的货币环境要比往年宽松一些。早在2011年，我国的货币政策已由“适度宽松”转变为“稳健”。尤其近三年，中央银行多次在记者会上释放“不搞大水漫灌”的政策信号。“我们不搞大水漫灌”已连续三年出现在政府工作报告中。今年李克强总理再次指出，一个月内两次降准，既是顺应市场主体的强烈呼声，也因我国存款准备金率比世界上任何主要经济体都高，在这方面有充足的空间。

2019年，是中国第九年执行“稳健”的货币政策。但近几年，有声音质疑，稳健的货币政策在执行时却成了实质性宽松。央行在实践操作中灵活运用多种货币政策工具，达到了宽松的效果，为什么坚持说稳健的货币政策没有发生变化？其实，货币政策的五个范围从文字上，覆盖面较大。在每个范畴内，可有灵活性的调整。但是从一个提法换到另一个提法，其货币政策的稳

健本质并没有发生重大变化。新上任的中央银行行长易纲重申了稳健的货币政策。“松紧适度主要是看对实体经济而言”，易纲曾经强调说，看货币政策的松紧要从信贷支持实体经济和支持创新领域两个维度来看。从流动性角度讲，要松紧适度，更要基本稳定。

4 缓解企业融资难融资贵问题

原文报告

着力缓解企业融资难融资贵问题。改革完善货币信贷投放机制，适时运用存款准备金率、利率等数量和价格手段，引导金融机构扩大信贷投放、降低贷款成本，精准有效支持实体经济，不能让资金空转或脱实向虚。加大对中小银行定向降准力度，释放的资金全部用于民营和小微企业贷款。支持大型商业银行多渠道补充资本，增强信贷投放能力，鼓励增加制造业中长期贷款和信用贷款。今年国有大型商业银行小微企业贷款要增长30%以上。清理规范银行及中介服务收费。完善金融机构内部考核机制，激励加强普惠金融服务，切实使中小微企业融资紧张状况有明显改善，综合融资成本必须有明显降低。

详细解读

今年政府工作报告单独将“着力缓解企业融资难融资贵问题”列为工作任务之一，足见对实体融资问题的重视。正如李克强总理在报告中所言，实体经济困难较多，民营和小微企业融资难融资贵问题尚未有效缓解，营商环境与市场主体期待还有差距。为解决这一问题，报告提出一揽子措施，如改革完善货币信贷投放机制，适时运

用存款准备金率、利率等数量和价格手段。这不是意味着，除了降准，降息也在政策考量之中呢？我们拭目以待。

当然，解决中小微企业融资难题并非一朝一夕之功，需要多方合力，要对小微企业实行数字化改造，推动多方数据共享。同时，推进传统银行与金融科技合作，以联合贷款等方式实现优势互补。此外，发挥民营银行和小贷公司作用，给予合理杠杆率，更有赖于通过金融改革进一步提升市场化程度。

5 提高股权融资比重

原文报告

改革完善资本市场基础制度，促进多层次资本市场健康稳定发展，提高直接融资特别是股权融资比重。增强保险业风险保障功能。加强金融风险监测预警和化解处置。我国财政金融体系总体稳健，可运用的政策工具多，我们有能力守住不发生系统性风险的底线。

详细解读

长期以来我国企业融资方式以银行信贷为主，发展直接融资的政策方向最早可追溯至2000年以前。目前债券融资和股权融资占比合计达24%，这一比例相较于2002年的4.94%已经明显扩大，但同时需看到我国直接融资占比相较于美国、日本、英国等发达国家仍有较大差距；我国股权融资占比十几年来尚未明显提升，直接融资占比的提升主要由债券融资推动。

2018年政府工作报告首次提出“提高直接融

资特别是股权融资比重”，当前科创板的推出正是该纲领性文件的贯彻。此次政府工作报告再次提出提高直接融资特别是股权融资比重，可以看出政府对直接融资及股权融资的重视程度。未来融资市场从过去的间接融资转向直接融资是大势所趋，这也意味着A股市场筹码的供给将大大增加，A股市场过去的博弈市或将逐渐成长为变成价值增长市，市场生态正在发生悄然的变化。

6 改革优化金融体系结构

原文报告

以服务实体经济为导向，改革优化金融体系结构，发展民营银行和社区银行。改革完善资本市场基础制度，促进多层次资本市场健康稳定发展，提高直接融资特别是股权融资比重。增强保险业风险保障功能。加强金融风险监测预警和化解处置。

详细解读

这是政府工作报告首次提出“改革优化金融体系结构”，这与习近平总书记在中央政治局集体学习会上提出的“深化金融供给侧结构性改革”一脉相承。这次会上明确提出，要以金融体系结构调整优化为重点，优化融资结构和金融机构体系、市场体系、产品体系，为实体经济发展提供更高质量、更有效率的金融服务。要构建多层次、广覆盖、有差异的银行体系，端正发展理念，坚持以市场需求为导向，积极开发个性化、差异化、定制化金融产品，增加中小金融机构数量和业务比重，改进小微企业和“三农”金融服务。要建设一个规范、透明、开放、有活力、有韧性的资本市场，完善资本市场基础性制度，把好市场入口和市场出口两道关，加强对交易的全程监管。要围绕建设现代化经济的产业体系、市场体系、区域发展体系、绿色发展体系等提供精准金融服务，构建风险投资、银行信贷、债券市场、股票市场等全方位、多层次金融支持服务体系。这也为如何改革优化金融体系结构指明了方向。

66

要建设一个规范、透明、
开放、有活力、有韧性
的资本市场。

99

民企融资难的金融机构责任与担保问题

文 | 张晓哲、沈勤、邓晓霞

作者简介

张晓哲
中国金融出版社编辑

沈勤
华夏银行杭州分行副行长

邓晓霞
广西大学金融硕士

民营企业经过改革开放以来几十年的发展，已经成为我国经济的重要组成部分和最为活跃的增长点。民营企业在促进经济增长、增加就业、创造税收、维护社会稳定等方面的作用日渐重要。

据统计，民营经济占GDP近60%，贡献了超过50%的税收，解决了80%的就业。由于银行和企业之间信息不对称，加之各种缓解民营企业融资困境的普惠政策的实施，银行不能准确了解贷款企业的实际运营状况，导致商业银行与之相关的不良资产率呈现上升趋势。如何解决民营企业融资难融资贵已成为迫在眉睫需解决的问题。民企融资难、融资贵问题的原因很多，本文仅从金融机构体系和担保体系两个层面进行分析，并提出对策与解决方案。

一、支持民企融资的金融机构体系不健全

金融机构体系缺陷是导致民营企业项目贷款困难的重要原因，金融机构体系不完善主要体现在以下四个方面。

一是民营企业缺乏商业银行融资支持。

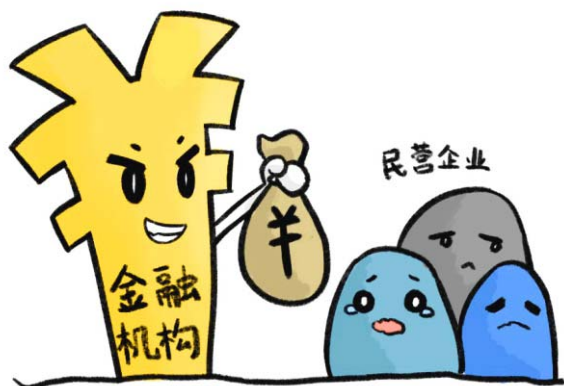
随着政府政策的鼓励，近些年来银行对民营企业融资的友好程度已经大幅提高，但是由于民营企业借贷业务的风险性也明显高于大中型企业，单笔融资的额度较小周期较短，银行需要投入更多的工作成本，但是利润却更小。除此之外民营企业会造成商业银行不良贷款率的攀升，且使用于民营企业需求的信贷产品较少，因而很多商业银行不愿给予

民营企业更多的融资支持。

二是缺乏专业的民营企业融资金金融机构。目前我国的民营企业的主要融资渠道仍然是社会上的主流大型商业银行，但是这些银行往往是在政府政策的要求及社会压力下为民营企业提供借贷，因而融资服务的成效和效率很难得到保证。针对此现状应当有专门的为民营企业服务的金融机构出现，但是由于目前我国金融市场的准入门槛较高，因而这种形式的金融机构的普及仍然存在较大的阻力。

三是缺乏政策性金融机构。政策性金融机构主要是为了给民营企业创造有利的融资环境，促进其发展。这主要是因为民营企业在于大中型企业竞争融资明显处于劣势，如果单纯依靠市场自主调节，民营企业很难发展，因而必须要有政策性金融机构介入市场，但是目前我国缺乏这种可以解决民营企业融资困境的政策性机构。

四是民间金融机构缺乏市场规范。近些年来市场上的非正规金融机构如雨后春笋般日益增多，民间金融的出现在一定程度上促进了民营企业融资问题的解决。但是目前缺



乏相应的法律法规来对这些民间金融机构进行规范和保护，导致非正规金融活动的安全性很难得到保证，民间金融机构对民营企业融资的效用也很难完全发挥出来。

二、支持民企融资的信用担保体系不完善

民营企业所在区域内信用担保环境的完善与否对于其自身的项目贷款将会产生重要的影响。市场经济体制建立以来尤其是在十八大之后，我国信用担保体系的建设进程稳步加快，且已经取得了一定的进展，但是目前我国的信用担保体系仍然不够完善，严重制约着民营企业项目贷款的成效，阻碍着民营企业的发展。我国信用担保存在的主要问题主要有以下三个。

一是信用担保行政色彩过于浓厚。在我国目前的信用担保体系中政策性担保占据绝对的指导地位，而互助性担保和商业性担保则是作为政策性担保的辅助，以下在分成中央、省、市、县四层，这种形式的担保体系运转的灵活性较差，且受到政府干预的影响较大，民营企业项目贷款的担保需求得不到满足。政策性的担保体系造成担保成本过高、覆盖范围小等缺陷。

二是担保机构内部管理制度不合理。社会上民营企业担保需求的增长促使担保机构的发展速度加快，但是其管理体制以及风险防控体系的发展却难以与之相适应，主要体现在担保人员专业素质较低、担保产品种类较少以及担保风险居高不下等方面。担保机构内部的问题使得其无法为民营企业提供切实有效的信用担保服务。

三是外部环境无法适应担保机构的正常运营。信用担保机构需要在适宜的外部经济环境中才能充分发挥其职能，但是目前我国信用担保相关法律体系尚不完善，且缺乏规范的信用市场管理制度以及市场风险防控体系，加之信用担保机构、商业银行及企业的信息共享平台未能建立起来，导致各方面之间的信息不对称。我国民营企业在这种信用环境下信用担保需求得不到满足，也很难走出融资难的困境。

三、支持民企融资的体制机制建设措施

第一，完善资本市场建设，积极推进经理人市场的声誉与信用机制和金融技能机制。资本市场是一个国家经济的晴雨表，经营者的能力、公司业绩的好坏最终都会通过资本市场来反映。有效的资本市场能够使公司股价真实地

反映公司的价值，从而增加公众对经理人市场的信任。同时，它还能真实地反映公司高管的专业技能，只有专业素质过硬、金融技能能够强的经理人才能够得到市场的认可，而只有过硬的金融技能才可以为民营企业带来科学、可行的融资方案。

第二，建立企业信用担保体系，疏通银企之间的关系和沟通障碍。银行代表进入民营企业董事会，一方面有利于强化银企之间的联系与沟通从而降低信息不对称带来的贷款风险。另一方面由于债权人出于的利益角度会对企业实施更严密的监督，使企业难以在困难时期得到银行的信任和帮助，建立有效的企业信用担保体系能够加强银行对民营企业的信任，从而弱化监督的力度，使民营企业更多地享受关系机制和沟通机制带来的好处。

第三，鼓励民营企业同时建立银行关联和非银行金融关联。银行任职背景和证券、信托、保险、基金等非银行金融机构任职背景，二者对民营企业信贷融资产生的作用不能相互替代，而在延长贷款期限方面反而具有一定的互补效应。所以，要想更好地发挥非银行金融关联的声誉与信用机制和金融技能机制的作用，民营企业有必要通过建立银行关联来加强银企之间的关系和沟通。

第四，推进利率市场化进程，疏通货币政策利率传导渠道。我国货币政策主要通过信贷渠道产生效应，而信贷渠道影响的对象主要是对外部融资存在依赖性的中小企业（尤其是面临信贷歧视的民营企业）。当货币政策紧缩时，政府对企业的干预加强，银行信贷资源的分配服从于照顾国有企业、稳定就业等非效率目标，导致民营企业面临的信贷融资约束更加严重。货币紧缩的目的是为了抑制某些行业过热的投资和投机行为，而民营企业却因此遭受生存和发展的威胁。因此，利率的市场化有利于减少货币紧缩时期政府对银行的干预，从而缓解货币紧缩时民营企业面临的信贷融资约束。

第五，加快金融体系改革，优化金融制度环境。民营企业的融资困境主要源于制度环境的不完善，通过非正式制度来弥补只是为了求得生存或发展的无奈之举。而当宏观经济不景气时，非正式制度所能发挥的作用也受到削弱。因此，改革现有的金融体系、拓宽民营企业的融资渠道，这才是根本的解决之道。

从互联网医院到“AI+5G”远程手术 智慧医疗开启无限想象

文 | 陈近梅、李兰松

传统医疗是一种线下的医疗模式，其核心是医院，且存在着医院号源无处查、挂号排队难，看诊缴费、取报告诊疗流程重复排队，看诊过程得不到有效指引等弊端，“看病难”“看病贵”长期困扰着广大民众。

从20世纪90年代起，我国医疗信息化建设开始推进，随后经历了互联网化、数字化阶段，期间“智慧医疗”进入大家视野并快速受到普遍关注。近几年来，伴随着大数据、云计算、人工智能、VR/AR等新兴技术的发展，以及国家相关政策的加持，智慧医疗呈现出新的发展方向。

互联网医院兴起

2014年10月25日，深圳友德医科技有限公司与广东省第二人民医院共同打造的广东省网络医院率先在全国上线，成为全国首家互联网医院。

2015年3月11日，我国首家云医院——宁波云医院正式上线。在这一年，舟山群岛网络医院、乌镇互联网医院也先后上线。

2016年，阿里健康网络医院、39互联网医院等近20家互联网医院正式上线，同时还有银川智慧互联网医院、遵义云医院等一大批互联网医院陆续开建。可以说，2016年是互联网医院的发展元年。

据动脉网·蛋壳研究院统计数据显示，截至2018年11月，我国落实运营的互联网医院已有约119家，分布在全国25个省市。互联网医院的出现是医疗行业的重大变革和巨大进步，通过互联网陆续实现了医院、医生、患者与数据之间的连接。

2018年4月28日，国务院办公厅发布的《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》指出：“支持医疗卫生机构、符合条件的第三方机构搭建互联网信息平台，开展远程医疗、健康咨询、健康管理服务，促进医院、医务人员、患者之间的有效沟通。”在“互联网+”时代的大背景下，明确了当前“互联网+医疗健康”的应用重点，推进“互联网+医疗健康”规范化发展。

2018年9月14日，国家卫生委员会发布了《互联网诊

疗管理办法(试行)》《互联网医院管理办法(试行)》《远程医疗服务管理规范(试行)》三个文件，让火热的互联网医院市场开始走向理性和冷静的稳健发展期。

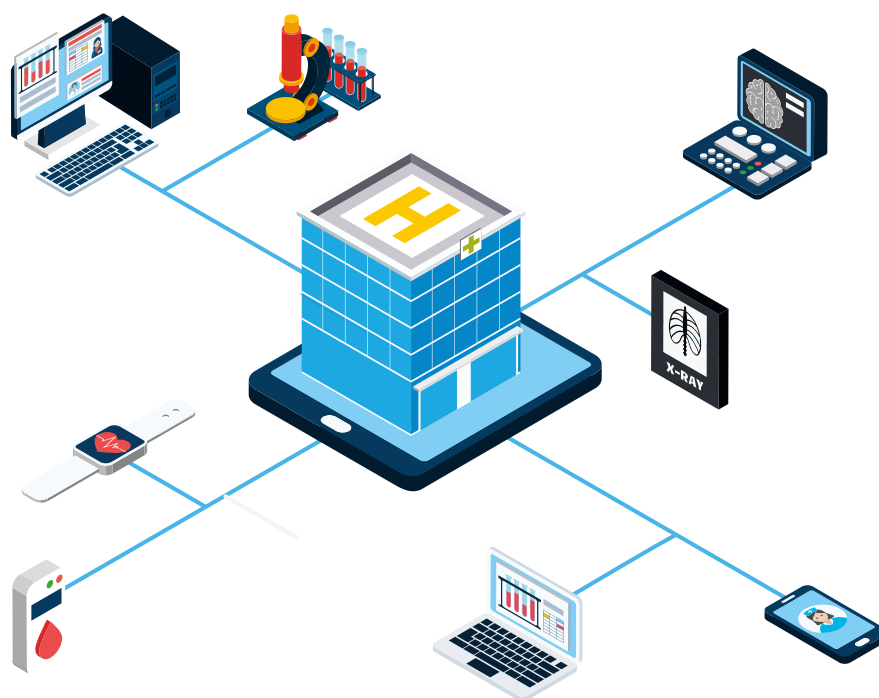
“未来医院”亮相

今年3月27日，全国首家“互联网+支付宝全流程就医服务”未来医院在武汉正式亮相。“未来医院”由武汉市中心医院联合阿里健康、支付宝共同打造，是探索移动医疗惠民服务又一项新成果，通过优化就医流程，让患者看病“少跑腿”。

患者在支付宝上绑定就诊信息后，便能在该院实现无卡（身份证、电子健康卡、社保卡）就医，享受全流程高效便捷的就医服务。本次亮相的“未来医院”还提供了远程视频复诊服务，高血压、糖尿病等病患者足不出户，在家可与医生通过远程视频进行复诊，医生开好处方后，享受由专业配送人员提供的送药上门服务，免去舟车劳顿。

据了解，阿里巴巴在2014年就开始布局“未来医院”计划，希望通过线上线下相结合，优化现有的医疗资源配置，完善医疗服务体系，方便患者就医。同时提升医院内部管理效率，助力医疗行业服务升级。时隔五年上线的“未来医院”，的确实现了当初布局的计划。

“未来医院”通过整合现有技术手段，实现刷脸就医、信用支付、医保结算的全流程服务，让患者就诊就像到便利店买东西一样方便，进一步实现了互联网化、平台



化、一体化、数据化的“智慧医疗”服务需求。

AI+5G的远程人体手术获得成功

在大数据、人工智能技术不断渗透到各行业领域的大趋势下，“人工智能+医疗”概念应运而生。与此同时，医疗也与其他新兴技术有了交集，例如5G网络技术。5G自2013年提出以来，其进展一直是人们所关注的焦点，在医疗领域，5G已经开始充分发挥其“网速”的优势。

案例1：全国首例5G远程脑外科手术成功完成

2019年3月16日，中国移动携手华为公司帮助中国人民解放军总医院，成功完成了全国首例基于5G的远程人体手术——帕金森病“脑起搏器”植入手术。本次手术通过5G网络，跨越近3000公里，成功实现了位于北京的中国人民解放军总医院第一医学中心与海南医院间的帕金森病“脑起搏器”植入手术，实现5G远程手术操控，整个手术用时近三小时。

5G网络高速率、大带宽、低时延的特性，可以解决4G网络条件下手术视频卡顿、远程控制延迟明显的问题，有效保障远程手术的稳定性、可靠性和安全性，手术近乎实时操作。在手术过程中，医生可以实时看到病人手术的场景，掌握手术即时数据，远程精准控制机械臂进行手术，病人也可以实时和医生对话。

案例2：我国完成首例AI+5G心脏手术

据媒体报道，2019年4月3日，广东省人民医院与广东高州市人民医院完成全国首例AI+5G的心脏病手术。高州市人民医院心外手术室里，医生主刀进行心脏腔镜手术；在相隔近400公里外的广东省人民医院，专家通过观看大屏幕上5G传输的实时超高清手术画面，对高州市的手术进行远程指导。

在这场手术前，医院使用到了自主研发的全自动AI去噪以及建模软件，一键完成建模，耗时间从2-6小时缩短至2分钟以内，并自动生成3D打印机可识别的3D数字心脏模型（STL格式），直接用来打印出实体1:1心脏模型。这次手术也是AI在临床上的一次落地应用。

AI+5G，第一次成功完成心脏病手术。随着5G网络技术的发展 and 成熟，远程手术、远程医疗的应用前景越来越明朗。

虽然我国的智慧医疗已经得到了很大程度的成长和发展，但整体还处于创新探索阶段，除了不断依托各项新兴技术解决传统医疗中存在的“看病难、环节多、耗时长”等就医不便的问题外，还要逐步攻克整个医疗行业中存在的无数医疗技术方面的痛点。不过从目前的发展形势来看，“智慧医疗”的未来充满了挑战并具有无限想象空间。

编辑 | 李佳琪
(来源：数据观)



粤港澳大湾区新材料产业联盟
Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area Materials Industry Alliance

2019 新兴产业培育工程

寻觅科技匠人，深耕产业沃土

由中创产业研究院、粤港澳大湾区新材料产业联盟联合主办，广东材料谷承办、庖丁技术转化中心协办的“新兴产业培育工程”（简称“培育工程”）活动于2018年正式启动，活动以调研走访、技术对接、科技先锋评选、产业发展报告、新兴产业大会五大部分组成，洞悉粤港澳大湾区新兴产业的发展趋势，为粤港澳大湾区产业战略发展提供数据和案例支持，让社

会各界更好地了解湾区新兴产业现状和企业风貌。

本期，“培育工程”为您带来根据调研走访采集的数据形成的《佛山市南海区产业布局及千亿企业发展研究报告》（下），聚焦佛山南海区千亿企业形成的企业经验和政策规划；《南沙AI产业专题报道》聚焦广州南沙区近几年在打造人工智能创新生态和产业发展上的坚实步伐。

佛山市南海区产业布局及千亿企业发展研究报告（下）

文 | 中创产业研究院、广东材料谷

1 南海企业发展的SWOT分析与战略选择

1.1 南海企业发展的SWOT分析

优势：经过改革开放40年的发展，南海工业企业已积累了一定的知识基础与创新能力，在产业内具有较高市场份额，虽然尚未达到技术全面领先，但在某些技术领域已经开始以技术创新和产品创新等方式在全国乃至全球市场上与领先企业进行竞争。

劣势：南海企业少有掌握行业领先技术，导致其品牌影响力进和行业话语权有限。

机遇：为抢抓粤港澳大湾区建设的重要历史机遇，牢牢把握高质量发展这一根本要求，围绕打造面向全球的国家制造业创新中心这一中心工作，佛山市委、市政府提出关于培育一批过百亿、若干过千亿企业的目标。

挑战：通过传统的技术引进，使后发企业与领先企业的技术差距越来越小。但是领先企业前沿技术转移意愿较弱，传统的技术引进未来会越来越难。(如图1)

1.2 南海千亿企业培育战略选择的必然要求

基于前述对南海企业发展的SWOT分析，我们认为南海企业的发展应利用自身优势和外部机遇，扭转内部不利条件（劣势），寻求突破口创造新的发展机会。

如图2所示，由于大企业在创造国民财富和经济创新中发挥着不可替代的作用：如创新引领作用、产业转型升级引领和带动作用、国际化经营的主体作用以及社会责任的表率作用等，我们认为千亿企业发展战略是南海企业发展的必然要

图1 南海企业发展的SWOT分析

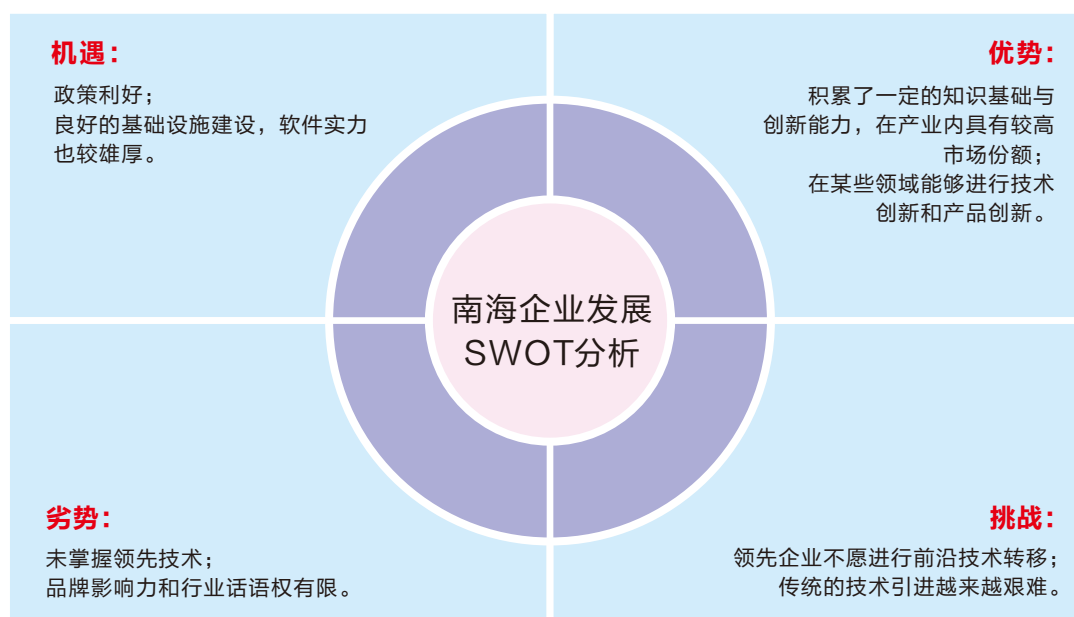
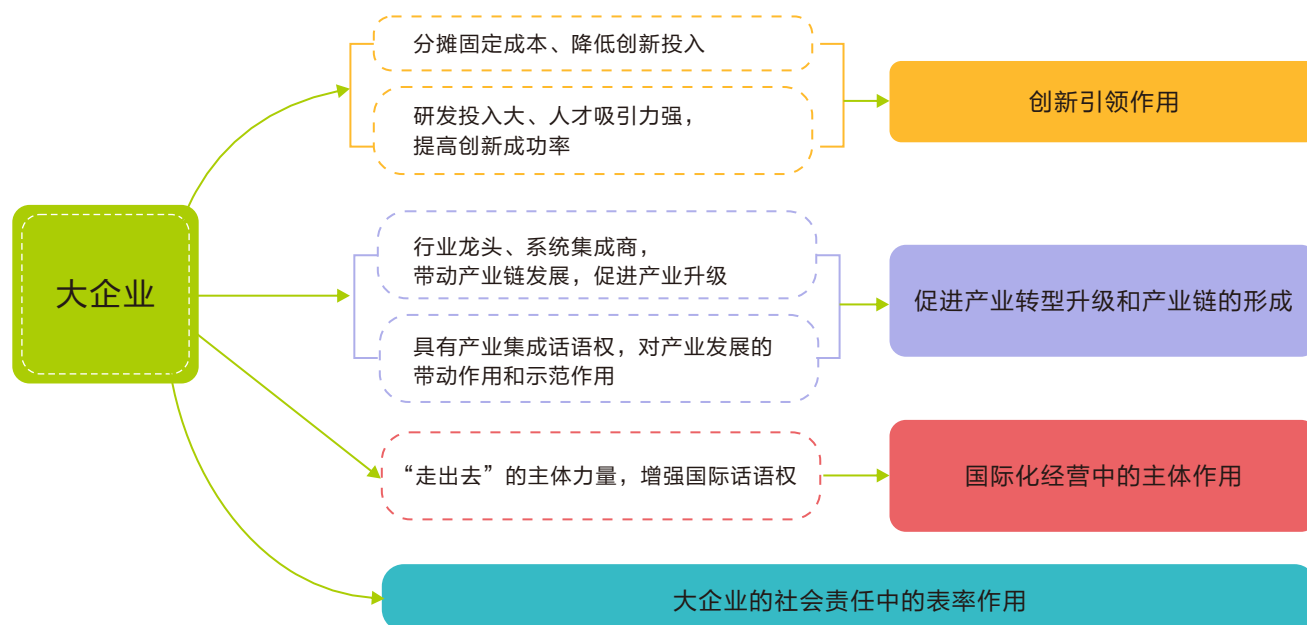


图2 大企业在国民经济中的作用



求。（如图2）

2 南海千亿企业的发展策略

2.1 宏观层面：构建产业生态体系，从千亿产业到千亿企业

2.1.1 从千亿产业到千亿企业的成功经验

无论是传统产业还是战略性新兴产业，企业创新能力的持续提升，都离不开良好的产业创新生态体系。通过产业链带动企业集群，可以降低企业创新发展的系统性风险。

案例：2001年，武汉全市工业总产值首次突破1000亿；2010年，武汉产生首个千亿产业：汽车产业产值首次突破1000亿；2017年，出现了武汉史上首家年产值破千亿的单体企业“东风本田”。东风本田从投产到产值百亿，只用了2年时间；从百亿到千亿，用了11年时间。

“东风本田现象”的背后，是“开发区现象”。数据显示，1998年，武汉开发区工业总产值首破百亿，汽车产量为3.6万辆，而到了2016年，工业总产值达近3000亿，18年间翻了30倍，汽车产量134万辆，翻了37倍。武汉开发区除了服务企业本身，还注重引入产业链上下游企业，为

企业打造产业生态圈。就东风本田而言，在开发区，有一大批企业均是为东风本田配套的，如生产减震器和转向器的昭和，生产油箱的八千代等。正是得益于开发区打造的产业生态圈，东风本田在短时间内实现了“零——百亿——千亿”的跨越。

南海企业要实现“千亿企业”这个发展梦，南海区可结合自身产业资源禀赋和产业发展现状，设计和打造产业生态体系递进式培育特色创新企业、骨干企业、龙头企业、千亿企业；着手于营造一个和谐又富有竞争力的生态良好的产业创新体系，借助于千亿产业的发展的同时，培育南海千亿企业。

2.1.2 打造千亿企业产业生态体系的建议

千亿企业往往拥有巨大的技术创新力和市场影响力，可引领产业的整体发展与创新，立足南海区的传统产业与新兴产业现状、现有企业的产业结构，结合南海区域经济、市场需求、人才结构等外部发展因素，借鉴国内外发展经验，挖掘和剖析适合南海区企业发展的产业生态体系。

一方面，需要政府、企业和社会齐心协力，一起构建一个大中小企业相协调、龙头企业带动

的合理的产业生态体系。从政策上看，佛山南海一系列政策，如：创新“二十条”等，从资金、人才等方面促进和支持产业发展，目前应把这些政策落实，实现良性政企互动，共同构建良好的产业创新生态体系，塑造整个社会的创新氛围。

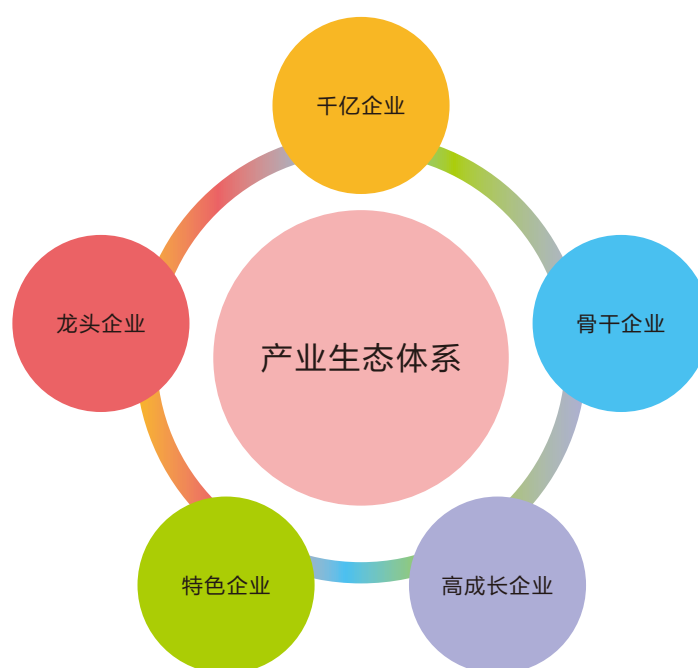
另一方面，企业的壮大发展，关键在于掌握前沿技术知识，因此，南海应重视知识产权体系建设和高端人才的引进与培养。首先，南海要建立更加完善的知识产权保护体系，鼓励企业进行技术研发。同时，应关注国际水平的关键共性技术，提高关键核心技术的研发能力，政府可以帮助南海产业集群进一步打造这样的创新服务平台，包括建立大数据平台等。比如，南海区政府可以优先支持大型骨干企业通过设立、参股或兼并海外优质科研机构等方式，设立一批以其为主导的国际联合实验室或研究中心，主动参与国际新技术和新产品的研发，推动产业关键核心技术的跨国协同攻关、协同创新。其次，知识的创新依靠人才，尤其是创新型人才，因此南海要更加注重高端人才的培养和引进，从而为行业发展提供顶尖研发人才、杰出经营人才等领军人才，使高端人才成为千亿级企业的关键智力支撑。

更重要的是，要围绕创新产业链、资金链、人才链、孵化链和服务链，在政府创新产业政策链的支持下，实现“六链融合”，为南海区打造千亿级产业发展的土壤和环境。为产业链各阶段企业创造产业生态体系，除大企业外，同时也要为中小微企业提供全要素的服务，解决企业在不同发展阶段的资源需求，逐步形成特色企业、骨干企业、龙头企业和千亿企业，进而促进区域产业的可持续发展，实现千亿产业与千亿企业的良性循环效应。（如图3）

2.2 中观层面：千亿企业发展战略

南海打造“千亿企业”的过程，不会仅仅因为企业规模或实力的增加而自动完成，千亿只是企业发展阶段的一种表述形式，当企业发展到一定阶段，无论是企业战略、组织结构、管理系统还是企业文化都需要做出相应的改变和调整。企

图3 产业生态体系图



业应根据所处行业的发展基础不同，设计不同发展策略。我们将南海企业简单划分为：现有产业基础的企业和新兴产业领域的企业，并就这两类企业的战略分别做出说明。

2.2.1 现有产业基础的企业——整合资源和协同创新

根据南海产业分布现状分析，2017年南海产值超两百亿元的行业有10个，目前南海全区拥有各类市场主体20万户，外商投资企业超过2000家，形成了以汽车、机械装备、家用电器和有色金属加工为支撑的产业体系。对于南海现有产业基础的企业主要是指在南海本土企业中在行业内应该已具有一定发展基础和核心竞争力的企业，这些企业中许多成长阶段的企业往往缺乏创新与转型意识，依然按照早期的成长模式发展，这使其发展到一定规模后，就停滞不前了。成熟阶段、扩张阶段企业的发展则应更注重模式变革和战略升级，比较典型的战略有整合资源和协同创新。

（1）资源整合

案例：盛景网联是启迪控股股份有限公司早

年投资的一个做高管培训的公司，公司发展十年后，成为了中国中小企业家培训界的领头羊，并进入企业的扩张阶段。此时的盛景如果继续做线下培训，很难以取得更大的发展，因为公司成长到一定规模就有局限性，复制到一定阶段成本就会上升，管理也会固化。当时，以色列某些领域的技术在国际上是一流的，中国的创新创业者都对学习以色列技术有较大需求，盛景快速抓住了这一需求点，与以色列相关机构进行对接，成为以色列国家级战略合作伙伴并成立母基金平台。盛景通过资源整合，探索出了一条商业模式新路径。

可见，当企业发展到一定程度，资源整合对于实现企业战略升级至关重要。对于已具备发展基础的现有产业企业，要注重重塑企业的资源整合能力，通过资源整合，探索出商业模式新路径，从而助力实现企业升级和千亿企业发展目标。

（2）协同创新

随着技术的复杂性和融合性、创新的不确定性加剧，重大创新活动的发生和组织更依赖于多学科、多领域的交流与合作。在当前经济发展形势下，企业的单打独斗已很难完成复杂的创新，

只能依靠协同创新发挥重要作用。目前，佛山南海的企业、高校、研究机构之间沟通尚不够充分，研究资源未充分共享，缺乏国家级或同等级的协同创新研究机构，未能发挥“产学研”协同创新引领区域经济增长的作用。南海企业应加强通过契约关系、合作网络、社会关系与企业、大学、科研机构、政府和中介机构等联结形成协同创新合作网络，以提高创新成功率，降低风险成本，更好地占领市场。

在产学研协同创新方面，虽然佛山市和南海区政府陆续出台了一些政策，但还没有形成体系，政府政策环境有待进一步完善，以调动产学研各方的积极性。比如，南海区政府可以优先支持大型骨干企业通过设立、参股或兼并海外优质科研机构等方式，设立一批以其为主导的国际联合实验室或研究中心，主动参与国际新技术和新产品的研发，推动产业关键核心技术的跨国协同攻关、协同创新。（如图4）

2.2.2 新兴产业领域的企业——追赶超越

据佛山市南海区人民政府网数据显示，南海目前的土地开发强度已超过50%，远远超过香港、日本等地。寸金寸土的南海已无法以空间换产业、以资源换发展的老路。在新一轮产业结构

图4 企业的追赶超越路线图

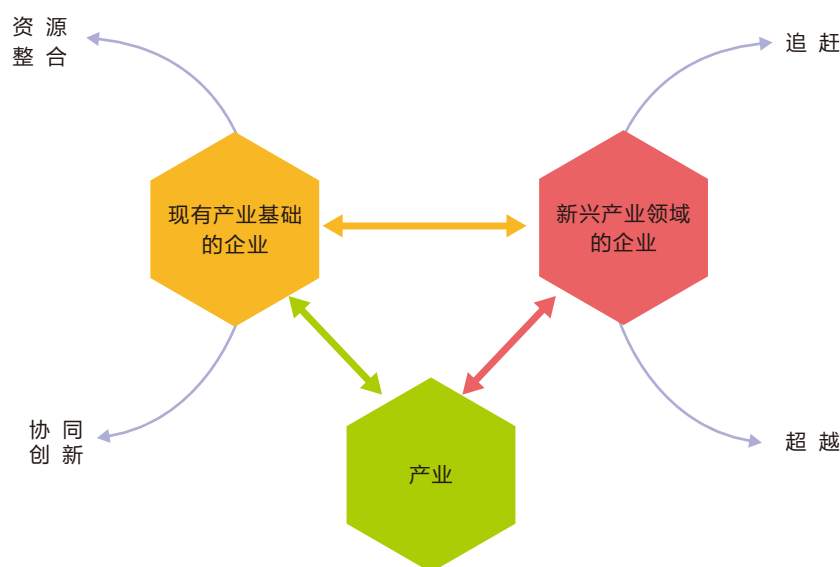


图5 产业生态体系图



调整的过程中，单依赖传统制造，难以形成未来南海地区经济发展的支柱，南海亟需找到发展新动能。因此，南海试图构建“两高三新”现代产业体系，为经济发展培育新支柱。

新兴产业的培育和发展，技术环境和市场环境的不确定性都较大，培育新兴产业应重视战略性新兴产业示范企业的培育和引进，通过成熟示范企业的带动引领作用，让其他阶段的企业实现自我突破和追赶超越。近年来，南海开展了一系列举措，与华为、腾讯、阿里巴巴等新兴产业巨头达成了战略合作：

- 2017年10月12日，南海与华为技术有限公司签署《智慧城市及云计算产业战略合作协议》《云计算服务战略合作协议》，双方将在智慧城市与大数据产业息息相关的领域展开全面合作，有望带动400亿元的产业集聚规模；
- 2017年9月7日，首期投资120亿元的长江氢动力（佛山）研发中心及整车生产项目落户南

海，成为2017年佛山市引入的首个超百亿制造项目，结束了南海新能源汽车无整车制造的历史；

- 2017年9月5日，在南海区大数据及工业互联网创新应用工作推进会上，腾讯、阿里巴巴、中国移动等21个关于大数据产业及新型智慧城市建设的項目同时签约落地。

除产业巨头外，南海区政府可分层次开展龙头企业、骨干企业与特色企业培育工作，完善政策措施，引导各类创新要素向企业集聚，增强自主创新能力，以追赶超越谋发展，形成具有一定规模、竞争力较强的战略性新兴产业企业群体。

2.3 微观层面：企业家思维

企业成功的关键，在于领导团队有否具有决胜千里的战略与魄力。企业经营管理是一个复杂的系统工程，需要企业家树立创造最大价值的思维、资本运营保值增值的思维、创新思维、捕捉机遇的思维、追求生产要素产出最大化的效率思

维、靠机制塑造人才的思维、塑造企业形象的思维、创造良好发展环境的思维、防患于未然的风险思维、法治思维等。（如图5）

在南海企业向全球领先企业转型的过程中，势必会面临技术环境和市场环境的不确定性，企业也通常会遇到多种悖论性的挑战，如增长性与盈利性、全球化与本土化、能力利用与能力探索、市场渗透与市场创造、成本创新与营销创新、技术创新与商业模式创新等。中国领先企业如华为、海尔等的发展经历表明，组合策略的双元性可能是解决这些悖论的首选方案。例如，在向千亿的迈进过程中，企业要同时树立增长性思维和盈利性思维，具有兼容并蓄的双元思维，不断扩大对市场和行业的理解，利用一切技术和机会明确市场需求，构建出新的商业模式，同时又要保持盈利性，为新技术、新业务的发展提供资金支持，对成长中的发展悖论进行动态均衡，做到双向驱动发展。

3 南海千亿培育企业认定标准与考核机制示例

开展南海区千亿企业培育工作要明确南海区千亿培育企业入选标准。由于不同产业/行业和企业自身的发展基础会存在不同，应针对不同发展阶段的企业制定不同入选标准，该等标准可划分为：千亿级龙头培育企业入选标准，千亿级骨干培育企业入选标准，千亿级高成长培育企业入

选标准。同时，在选定千亿培育企业后，伴随着培育工作的开展，应对培育企业进行考核，并制定相应的激励机制。以“千亿级龙头企业”为例，南海区千亿级龙头培育企业的认定标准与考核机制可从以下方面加以设定：

（1）综合实力处于国内外同行业领先地位，规模优势明显，税收贡献突出，盈利状况良好，企业组织结构完善，资产负债结构合理。企业（集团）以制造业为主导的、主营业务收入规模达到200亿元以上，在今后5~10年内有望达到千亿级规模。

（2）主导产品市场占有率居国内外前列，技术创新水平居行业领先地位有较为完善的创新发展战略，建有省级以上研发机构拥有自主知识产权和品牌。企业在行业和区域产业发展中具有较强的带动性，具备整合国内外产业链资源的能力。

（3）有明确的中长期发展战略和分阶段举措，发展的主要方向为制造业和为制造业服务的生产性服务业，发展重心在南海。在工业投资、技术改造、科研创新、品牌建设、兼并收购、企业管理等方面有具体的针对性可行性措施。

对千亿级龙头培育企业，签订目标责任书，建立动态培育机制，每年度对考评结果进行通报，完成当年度目标的培育企业（集团），根据确定的企业（集团）下属一个主体法人企业（限于南海辖区的制造业及生产性服务业企业）对南海区财政的实际贡献（限于增值税和企业所得税），按照每年度定比增长8%的要求，将区级财政增收统筹部分中，对其实际贡献的超额部分全部（或部分）奖励给企业。

（下篇完）

编辑 | 李佳琪

无论是传统产业还是战略性新兴产业，
企业创新能力的持续提升，
都离不开良好的产业创新生态体系。

参考文献：

- [1]方智恒. 三场大会背后折射的南海产业格局之变[N]. 珠江时报, 2018-11-27 (A02).
[2]彭新敏, 杨丽华. 宁波“千亿企业”的培育之路[N]. 中国宁波网, 2018-1-25.



2018年6月23日，广州国际人工智能工作交流会在南沙召开

新兴产业培育工程

——南沙AI产业专题报道

文 | 中创产业研究院、广东材料谷

本期，新兴产业培育工程走进广州人工智能产业发展的高地南沙，走访广州国际人工智能产业研究院，并采集南沙代表性的先锋AI企业案例，形成《新兴产业培育工程——南沙AI产业专题报道》，共同见证南沙近几年在打造人工智能创新生态和产业发展上的坚实步伐。

南沙：人工智能产业发展新高地

国务院于2017年发布了《新一代人工智能发展规划》，广州结合实际产业情况，先后出台了《广州市加快IAB产业发展五年行动计划（2018—2022年）》和《广州市建设中“中国制造2025”试点示范城市实施方案》，明确将人工智能

“AI”作为广州新时代产业发展的战略选择之一。

南沙地处珠三角的地理几何中心，2012年和2014年分别获批国家自主创新示范区和自贸试验区。南沙依托广州众多高校、研究机构，周围环绕着珠三角发达的制造业基地，并与香港紧密对

接。南沙区先后出台了《广州南沙人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》（以下简称“三年行动计划”）《广州南沙新区（自贸片区）促进人工智能产业发展扶持办法》《广州市南沙区关于智能网联汽车道路测试有关工作的指导意见（试行）》《广州南沙数据资源及应用场景开放工作方案》等扶持产业发展的系列文件。

未来，南沙将加快建设高水平对外开放门户枢纽，成为广州城市副中心以及粤港澳大湾区城市群核心门户城市，重点发展人工智能产业，发挥其集区位、空间、政策等各方面优势。

南沙目前已经搭建了广州南沙国际人工智能产业研究院、广州智能软件产业研究院、科大讯飞华南人工智能研究院、云从人工智能视觉图像创新中心等四大产业研发平台；与亚信、百度、雅虎、科大讯飞等18家知名人工智能企业签约设立了总规模为100亿元的人工智能产业基金；吸引了云从科技、小马智行、异构智能等70余家掌握自主核心技术的人工智能企业落户；启动了微信

身份证“网证”、全场景无人驾驶车队、基于人脸识别的出租屋智能门禁管理、人工智能阅片等一批人工智能示范应用项目。

根据三年行动计划，到2020年，南沙将培育5家以上具有国际影响力的人工智能领军企业，20家以上细分领域龙头且，产业规模超过300亿元，带动相关产业的规模超过1000亿元。南沙在短短两年的时间内，人工智能产业发展取得了长足进步，向构建全球顶尖的人工智能创新生态，打造具有国际竞争力的人工智能产业集群迈出了坚实步伐。

广州国际AI研究院：人工智能产业发展新引擎

广州国际人工智能产业研究院（以下简称“广州国际AI研究院”），是在广州市委、市政府的指导下和南沙开发区管委会的大力支持下，由亚信集团建设的新型研发机构，成立于2017年10月，位于粤港澳大湾区核心地带、改革前沿的广州南沙。



广州市常委、南沙区委书记蔡朝林（左）与田溯宁院长（右）共同为广州国际AI研究院揭牌

广州国际AI研究院由亚信集团董事长田溯宁、雅虎创始人杨致远先生担任院长，聘请国内人工智能领域泰斗级专家、中国科学院戴汝为院士为专家顾问委员会主席，并组建专家顾问委员会。

广州国际AI研究院作为人工智能产业孵化平台，在公共技术支撑上，搭建符合主流要求的AI公共服务平台服务于入驻各团队，满足产品研发过程中的数据计算、AI开放服务以及产品应用支持等需求；在资本上，广州市政府资金与宽带资本联合成立的人工智能母基金，作为广州国际AI研究院扶持人工智能产业的引导基金。在教育方面，陆续与各大高等院校、科研机构合作，创建人才培养基地，奠定AI人才基础。

2017年12月9日挂牌至今，广州国际AI研究院已经成功引入了包括中国科学院院士、中国工程院院士等近百个优秀团队。继2017年12月9日第一批16家企业入驻研究院后，第二批72家企业申请签约入驻广州国际AI研究院。产业布局涉及芯片设计服务、AI算力服务、交通领域、城市安全和城市治理、医疗服务领域、金融风险管控、自然语言处理领域等。

在广州市委、市政府和南沙区管委会的大力

推动下，作为粤港澳大湾区科创资源聚集的优势地区，位于南沙自贸区庆盛枢纽的广州人工智能全球示范中心现已建成并交付使用，提供给广州国际AI研究院用于研发成果展示、教育培训、会务等。3000亩南沙AI价值创新园建设已启动规划。

广州国际AI研究院正加紧产业化落地和孵化事项，2018年投资规模约10亿元，预计三年内产值将达百亿元规模，带来的专利等自主知识产权也将达到30项左右，广州国际AI研究院正在努力使广州南沙成为中国的AI产业基地。

南沙先锋AI企业案例

1. 零氪医疗智能科技（广州）有限公司：人工智能与医疗大数据平台

零氪科技专注于医疗大数据及人工智能领域的研发应用，秉承“Care Data Care Life”的创新创业理念，以数字化、网络化、智能化作为工具和引擎，为医疗机构、行业监管部门、各级政府以及医药产业、保险机构等提供大数据和人工智能整体解决方案，推动医药和医疗行业原有模式的变革与拓展。

截至2018年，零氪科技已建立横跨“医学、



零氪科技业务闭环模式图

科研、技术、产业服务”的1400余人团队，与全国700家综合及专科三甲医院展开合作，建立了全球大规模的医疗大数据资源库和极具优势的技术支撑服务体系，帮助合作机构进行数据集成、清洗、分析及应用等，实现数据的价值交付与兑现，在此基础上，开展区域数据中心建设、临床科研服务、真实世界研究、医药产品全生命周期管理和行业洞察、医疗人工智能应用、DTP药房、互联网医院及重疾患者精准全程管理服务等业务。

2. 广州华见智能科技有限公司：AI+中医

华见智能团队由有海外访问学者经历的华南理工大学机器学习与数据挖掘实验室主任文贵华教授领衔，英国最高勋位爵士、英国皇家科学院院士、英国计算机协会会长Wendy Hall担任首席科学家，主要研发人工智能技术在中医领域的产品和服务。华见智能与广东省人工智能中医工程技术研究中心及华南理工大学产学研紧密合作，由授权专利转化的领航科技产品包括：情感识别平台、中医机器人平台、居家养老平台、“智大中医”体质辨识机器人、居家养老机器人、今扁鹊APP等。

华见智能通过在机器学习领域的基础技术积累优势，将大数据、人工智能与中医诊疗深度结合，通过诊疗产品、培训产品、数据服务等形式，向医疗健康机构和公众提供科学化的、易使用的中医新技术产品。



广州市南沙区区长曾进泽（右三）参观中医机器人产品

3. 同盾（广州）科技有限公司：第三方智能风险管理服务

同盾科技是国内专业的第三方智能风险管理与分析决策服务提供商，将人工智能与风险管理深度结合，为非银行信贷、银行、保险、基金理财、三方支付、航旅、电商、O2O、游戏、社交平台等多个行业客户提供高效智能的风险管理整体解决方案。创始人、董事长蒋韬曾任阿里巴巴集团安全部技术总监，是国内智能风险管理领域的先行者和布道者。

公司已获得5轮近2亿美金融资，先后荣获2015年红鲱鱼全球科技创新100强、福布斯中国互联网金融50强、CB Insights全球Fintech“独角兽”榜单等荣誉。同盾科技将积极探索和构建互联网金融风控生态，在人工智能以及机器学习为代表的技术应用方向加大投入，推动和探索风控智能化的持续发展，助力金融业为实体经济服务。

2018年至今，短短两年的时间里，南沙向构建全球顶尖的人工智能创新生态，打造具有国际竞争力的人工智能产业集群迈出了坚实步伐。

编辑 | 李佳琪

公司定位-准上市公司加速器

广东材料谷专注于新材料及新智造产业集群的孵化，是集“科技金融+创新生态+产业集群”为一体的准上市公司加速器。园区聚合研发、生产、办公、金融、人才等软硬件配套服务，打造了“科研中心-孵化器-加速器-企业总部”完整的产业创新生态，满足创新企业不同阶段的发展需求，形成产业协同创新的集群效应。

广东材料谷以“产业报国，时代担当”为使命，立足粤港澳大湾区，通过定期举办产业高峰论坛、企业调研活动、学术交流，聚集了庞大的企业与创新资源，已成为外地企业进入粤港澳大湾区的首选门户，港、澳、台科研转化的重要载体，海外企业落户中国的紧密合作伙伴。将多年产业孵化经验与地区产业发展现状相结合，为地区培育新兴产业集群，带动当地企业、人才和税收的集聚，加速中国制造2025在地方的全面落实。



园区规划-建设产学研用为一体的生态园区



企业总部



检测与工程中心



企业创新中心



技术转化中心



中试生产基地



创新人才社区



国际会议中心



材料交易中心

广东材料谷致力于形成开发建设、产业招商、产业孵化、产业运营、产业投资和管理输出等全链条平台，导入全球产业资源，延伸企业产业链。其多元化的规划，将聚集一批新材料、新智造领域的创新型企业、专业孵化器、行业创新中心或产业加速器，共同辐射周边城区源头创新能力，全面提升区位优势、产业聚集、投资环境的竞争优势，为区域制造转型升级赋能。

园区服务-产业创新生态培育体系



产业研究

中创产业研究院新材料产业研究中心

股权投资

中大创投新材料产业基金

企业上市

海暨直通车

产业园区

兴华物业管理
智慧园区系统

技术成果转化

庖丁技术转化中心

产业联盟

科技媒体——《科技与金融》《广东科技》
品牌活动——新材料产业高峰论坛
产业智库——产业投资委员会 技术创新委员会

研发中心

院士工作站、博士后工作站
国家重点实验室、检测中心

金融中心

银行、券商、资产管理中心

交易平台

电商交易平台
创新材料馆

工业4.0平台

智能工厂、智能生产、智能物流



关于成立广州科技创新大学的建议

文 | 李喜梅、范香梅

摘要：

广州市作为广东省政治、经济、科教文化中心，需要加大研发支出，探索新型科技创新人才培养与产业集聚发展模式，建议创建科技创新大学以支持广州科技创新产业集聚模式发展。

1 引言

科技创新是引领发展的核心要素和关键动力。习总书记多次指示，广东作为改革开放前沿地区，要大胆探索，做科技创新先锋，起示范引领作用。广东“十三五”科技创新规划提出，到2020年，广东将基本建成国家科技产业创新中心。广州市作为全省政治、经济、科教文化中心，截至2017年，地区生产总值2.15万亿元，科技企业16.9万家，属于创新引领型城市，但研发支出占GDP仅2.3%，与深圳4.13%相比明显不足，科技创新产业的差距存在不断被拉大的趋势。科技创新关键是要有规模宏大、结构合理、素质优良的创新人才，以及激发各类人才创新活力和潜力的体制机制。因此，广州市需要加大研发支出，探索新型科技创新人才培养与产业集聚发展模式，特提出创建科技创新大学以支持广州市科技创新发展的建议。

2 广州科技创新大学的愿景与使命

2.1建设成广州科技创新产业集聚发展的核心点

广州的创新成果转化，虽然已初步形成区域产业集聚发展态势，但缺乏一个科技创新研发孵化产业化的完整创新链，使得重点产业创新发展无法取得突破性进展。探索以广州科技创新大学为核心，以广州重点科技产业孵化器

为内圈，以广州重点产业园为外圈，打造广州科技创新产业集聚模式（如图1）。

2.2 建设成为广州科技创新产业发展的动力源

以为广州科技创新产业集聚提供科研源动力为使命，建设一所为科技创新提供全链研究教育的小型、综合性、世界一流大学，为中国科技创新链提供全链教育与研究支持，培养具有创新精神和创新能力的高层次人才，推动尖端基础科研成果的转化、应用转型及促进基础科研与企业合作，并在交叉学科应用、尖端科技转化方面做大胆探索、尝试及创新。

大学师资与研发团队主要来自于国际顶尖大学（已经有团队可以对接）、中科院、中大、华工以及产业龙头企业的研发团队。

3 广州科技创新大学工作内容

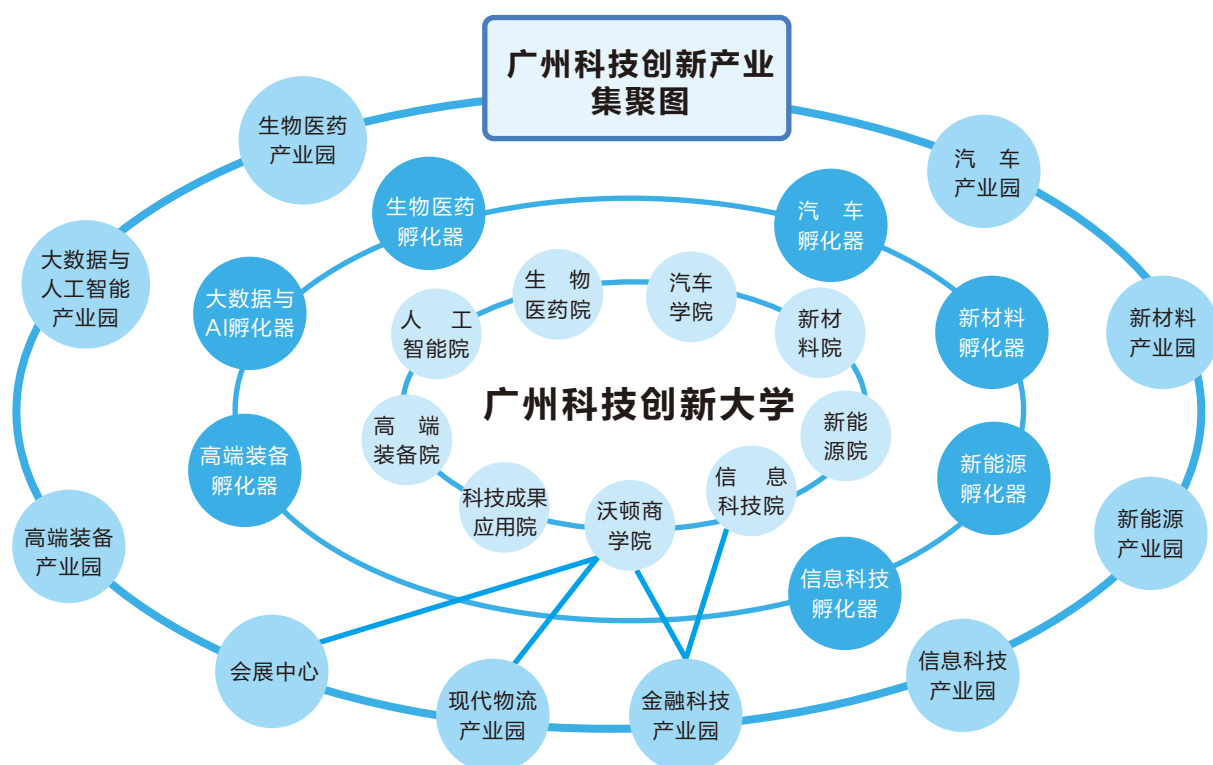
3.1 建立广州重点产业创新教育与研究的二级学院

开展关键技术攻坚。围绕服务广州重点产业，设立相关二级学院（实验室或者研究所），利用与顶尖大学合作机会，面向全球吸引重点产业相关的诺奖科学家与院士科学家（已经有团队可以对接）在广州集聚，以诺奖、院士科学家为核心，对重点产业突破性技术进行攻坚研究。

作者简介：
李喜梅，女，广东金融学院科技金融重点实验室主任、教授、硕士研究生导师，研究方向主要是科技金融、农村金融。

范香梅，女，广东金融学院科技金融重点实验室教授，硕士生导师，主要研究方向是农村金融、科技金融、中小企业融资等。

图1 广州科技创新产业集聚模式



进行高端人才培养。聘请合作大学的诺奖科学家、院士，培训产业高端技术人才及从事合作研究；与中科院广东分院、中大、华工等联合培养硕士和博士、博士后。从华工、中大、广工等大学吸纳优秀的大学或硕士毕业生，送往顶尖大学培养成重点领域的创新创业人才，为创新项目孵化、研究和广州重点产业龙头企业发展提供特色高端人才。

3.2 建立科技创新应用研究院

成立科技创新应用研究院（科技创新二次成果开发研究院），推动科技创新成果的二次开发和落地转化。推动高端科技成果落地转化，以相关行业的诺奖科学家、院士为核心，引进高端科技产业项目，由政府设立专项科技成果二次开发资助项目，鼓励国际大学和国内大学专家积极参与科技创新应用研究院高端科技产业成果的二次开发与落地转化；推动重点技术成果落地转化，采取政府与企业合作等多种模式，依托科技创新应用研究院，实现重点产业的重点技术攻关转化落地；推动军民融合成果落地转化，设立军民融合专项，对军民融合技

术落地广州进行应用研究，在广州重点产业上实现军民融合技术的重大突破。

3.3 建设广州沃顿商学院（或广州哈佛商学院）

与世界知名商学院如哈佛商学院、沃顿商学院等合作（已经有团队可以对接），联合成立广州沃顿商学院（或者广州哈佛商学院），在广州市重点发展的商贸会展、金融保险、现代物流产业上，设立相关专业，培育具有能够促进科技创新与科技转移转化的复合型人才，使其具备相关的知识产权、法律、金融以及商务谈判知识和技能，促进科技成果的顺利开发与落地。培养一批具有国际视野和强烈社会责任感的企业家和高管，以全球眼光开展企业经营，按照国际管理和规范进行国际交流并积极履行社会职责，助力广州企业转型升级和提升全球竞争力。成立科技创新智库，为科技创新成果转化、引进及技术二次开发直至产业化提供智力支撑，为广州市科技产业集聚提供决策支持。

4 广州科技创新大学的保障措施

一是为广州科技创新大学创建提供土地、人才

建立由广州科技创新大学与产业园区耦合协调发展机制，由广州科技创新大学、龙头企业与政府共建行业公共检测平台，提供行业数据及行业信息、技术引领。

引进等方面资金支持。为重点产业诺奖科学家、院士及其学术团队落户广州制定相应的支持政策，为其在硕士、博士培养、产业攻坚技术研究等方面给予政策倾斜。

二是制定相关政策激励专家对技术进行二次开发与转化。由科技主管部门设立相应领域科技进步成果表彰制度；对高校与科研院所的应用型专家设立独特的考评办法，使应用型专家和复合型人才在服务政府和社会时得到鼓励，与其他科研人才一样有上升通道；将技术创新应用推广、科技金融服务等纳入科研院所及高校的考核体系，作为其任期考核与晋升的重要指标。

三是支持重点产业公共服务平台的建设。建立

由广州科技创新大学与产业园区耦合协调发展机制，由广州科技创新大学、龙头企业与政府共建行业公共检测平台，提供行业数据及行业信息、技术引领；支持广州科技创新大学在产业孵化器、产业园建设中发挥支撑作用；与政府一起建设行业智慧技术对接、科技金融信息服务等平台，为广州科技创新产业集聚提供一站式服务。

四是建立以科技人才为核心的广东科技创新产业集聚制度。不再将政策重点放在支持单个项目或企业上，应制定有利于“科技创新产业集聚”发展的财政、税收、金融、工商、土地、人才等政策，引导科技创新产业集聚发展。

基金项目：

广东省科技金融大数据分析重点实验室(2017B030301010)
基于O2O模式的新型科技信贷平台建设(2017B080802004)
广东省科技金融重点研究基地(2014B030303005)
广东省科技金融综合服务中心信息化平台(2015B080807015)
广东省科技企业信用融资与信用交易平台(2014B080807035)

参考文献：

- [1] 施一公. 从清华实践到西湖实验[J]. 中国科技产业, 2018 (6) : 25-27.
- [2] 熊丙奇. 西湖大学的办学模式和办学制度设计值得关注[J]. 上海教育评估研究, 2018 (3) : 24-27.
- [3] 卢亚娟, 刘骅. 科技金融协同集聚与地区经济增长的关联效应分析[J]. 财经问题研究, 2018 (2) : 64-70.
- [4] 李喜梅, 邹克. 科技金融内涵探讨及政策建议[J]. 金融理论与实践, 2018 (3) : 1-8.

陕西自贸区金融服务业创新发展研究

文 | 李平女

摘要：

陕西自贸区自2017年4月1日设立以来，在金融服务建设方面已取得了一定发展和成果，对陕西自贸区的建设发挥了重要推动作用。自贸区金融服务的完善不仅是自贸区发展的保障，更是自贸区发展的重要内容。文章从自贸区建设与金融服务的关系出发，结合陕西自贸区金融发展现状，对陕西自贸区金融服务业创新发展与完善进行了探讨和分析，旨在提升金融服务质量、助推陕西自贸区建设与发展。

1 引言

陕西西安——古长安，一座古老的历史文化名城，古丝绸之路的起点。两千多年前，汉王刘彻派张骞自古长安出使西域，成就了一条连接亚欧非的贸易及人文交流的“丝绸之路”。2013年，习近平主席提出“一带一路”发展战略，成为我国经济及世界贸易进一步发展的新模式。如今，自贸区已经是当前我国对外开放程度最高的经济功能区域，是新时代改革开放的新高地。中国（陕西）自由贸易试验区（以下简称“陕西自贸区”）因其独特的历史地位及区位优势，不仅承担了一般自贸区的先行先试任务，更被国家赋予了扩大与“一带一路”沿线国家经济合作和创建与“一带一路”沿线国家人文交流新模式等重要战略定位。陕西自贸区从2016年8月31日国家批准新设立第三批自贸试验区开始，历时整整7个月的筹建准备，最终于2017年4月1日正式揭牌运行。陕西自贸区的设立不仅承接了“一带一路”发展战略的西部窗口，更是推动陕西经济发展的重要引擎。一年多来，陕西自贸区积极探索创新，大胆尝试，勇于攻坚克难，全面推进各项试点任务，并取得了阶段性成果。其中，对自贸区运营具

有核心及推动作用的金融服务也取得了创新发展。

2 陕西自贸区金融创新服务发展的动力机制

金融与贸易相辅相成，密不可分。自贸区的金融服务需要有更强的开放性及便利性。金融是经济的核心功能，是自贸区建设的基本经济条件，陕西自贸区的建设离不开金融功能的支撑。

2017年4月26日，陕西省副省长魏增军在“陕港金融合作交流会上指出，陕西自贸区的成立，为陕西开放发展插上了腾飞的翅膀，使陕西站在了新一轮对外开放的前沿。他强调，扩大金融领域开放、深化金融制度创新是陕西自贸区建设的重要内容，将与香港金融界一起共享陕西自贸区建设带来的新机遇。从陕西自贸区建立开始，陕西省积极推进金融制度创新，已出台约36条金融创新服务措施以支持陕西自贸区建设。2017年8月15日发布的《金融服务中国（陕西）自由贸易试验区建设的若干意见》（陕自贸发【2017】3号）中指出，改善金融生态环境，助推银企对接，帮助企业将自贸试验区政策红利转换为发展驱动力，不断提升金融服务实体经济发展、服务陕西“追赶超

作者简介：
李平女（1981-），
陕西西安人，硕士
研究生，西安翻译
学院讲师，研究方
向为金融与投资。

越”和对外开放的质量和水平。2018年6月19日，西安市“十三五”金融业发展规划出台并指明，依托西安金融业现有优势，围绕建设丝绸之路经济带的金融支点的总体目标，优化金融资源布局，加快建设以高新科技金融区为核心——沣渭能源金融区——曲江浐灞文化金融、新金融试验区为支撑的金融“金三角”，打造西部区域性金融中心。同时加快发展经开区、国际港务区金融创新新高地，进一步激发中心城区金融聚集区创新活力，拓展金融发展新空间。

总之，自贸区的发展离不开金融服务，深化金融领域开放创新也是自贸区建设的重要内容。陕西自贸区金融服务创新，不仅有助于推动陕西自贸区建设与发展，更是“一带一路”国家战略实施的有力保障。

■ 3 陕西自贸区金融服务创新发展现状及效果分析

3.1 坚持服务实体经济

实体经济是金融的根基，金融是实体经济的血脉，为实体经济服务是金融立业之本。2017年习近平主席在全国金融工作会议中明确指出，“金融要回归本源，服从服务于经济社会发展，要把为实体经济服务作为出发点和落脚点，全面提升服务效率和水平，把更多金融资源配置到经济社会发展的重点领域和薄弱环节，更好地满足人民群众和实体经济多样化的金融需求。”自贸区的建设与发展正是实体经济自由发展的最高地，完善金融服务体系、加大金融服务实体经济力度，是促进自贸区发展的强有力保障。

3.2 推进跨境人民币结算

2008年12月24日，我国政府宣布实施跨境贸易人民币结算试点。2009年7月1日，我国颁布施行《跨境贸易人民币结算试点管理办法》。2010年6月22日，跨境人民币结算试点扩大到18个省（市）地区。2011年8月23日，跨境贸易人民币结算境内地域范围扩大至全国。截至2017年9月末，陕西跨境人民币结算突破2000亿元大关，结算金额已达2020.14亿元，省内外2563家企业、31家商业银行的223个分支机构办理了跨境人民币业务，涉及1513家境外参加银行，交易辐射至108个国家和地区。据人民银行西安

分行统计，2018年一季度末，陕西完成个人其他经常项下跨境人民币结算业务107笔，累计金额264.67万元，其中雇员工资44笔，共计119.21万元，涉及老挝、赞比亚、印度尼西亚、香港等国家和地区。

2018年4月16日，陕西跨境电子商务人民币结算服务平台——“通丝路”正式上线。“通丝路”是人民银行西安分行创新“互联网+跨境人民币”模式，是将陕西特色推向全球市场搭建的一条“人民币网上丝绸之路”，可为市场主体在线提供人民币跨境结算、报关报检等10项“一站式服务”。上线初期，该平台就已覆盖陕西60%的县域地区，其中集中连片特殊困难县（区）32个。据人民银行西安分行统计，2018年上半年，陕西自贸区跨境人民币结算金额达2.79亿元，该行辖内分支机构通过账户核准绿色通道共办理自贸区基本户核准业务566笔。金融创新正在成为陕西自贸区高标准建设的新引擎。

3.3 促进贸易投资便利化

2018年初，中国人民银行发布《关于进一步完善人民币跨境业务政策促进贸易投资便利化的通知》。2018年7月，《国家外汇管理局陕西省分局关于在中国（陕西）自由贸易试验区开展资本项目收入支付审核便利化试点的请示》获得国家外汇管理局批准。这对金融服务实体经济、促进贸易投资便利化有重要意义。从具体实施措施来看，吸引外商投资方面，对项目审批推出了“多评合一”“多图联审”“一口受理、并联审批”等试点，大幅压缩审批时限，并对外商投资全面实行准入前国民待遇加负面清单管理制度，对负面清单之外的外商投资实行备案管理。同时，研究出台系列扶持政策并借助重大涉外活动搭建交流平台组织了招商引资推介活动，有效引进境内外资金；扩大对外投资方面，建立了企业“走出去”的“一站式”服务平台，为全省企业走出去提供全流程一体化服务，并制定《推进“一带一路”国家执法网络建设工作方案》及《加强“一带一路”建设境外安全保障工作实施方案》，不断完善境外资产和人员安全风险防范应急保障机制，为企业对外投资提供全方位服务。另外，“通丝路”在线平台的推出及应用，可与海关

陕西自贸区金融服务创新，不仅有助于推动陕西自贸区建设与发展，更是“一带一路”国家战略实施的有力保障。

和检验检疫部门联合创新，最终使相关产品通关效率提升30%以上。

3.4 加大金融服务创新

贸易离不开金融，而金融离不开创新。相对于沿海省份来说，陕西现代金融服务业起步较晚，金融体制相对落后。因此，加强金融体制改革与创新已成为陕西经济发展及陕西自贸区发展的重要内容。目前，从整体发展来看，西安以“丝绸之路经济带金融中心”为定位，正大力推进西安金融商务区、高新科技金融示范区、曲江文化金融试验区建设，打造国际港务区、经开区、西安民间金融街等金融发展增长极，建成“一带两港一基地”（高新区一科技路—唐延路—锦业路金融产业带、唐延金融港和锦业金融港、中国西部金融创新基地）金融布局，初步形成了一区两园、多点支撑、各有侧重、竞相发展的金融功能区发展新格局。同时，在自贸区金融服务发展方面，随着我国人民币跨境支付系统（CIPS）二期的全面投产、陕西跨境电子商务人民币结算平台“通丝路”的上线、自由贸易账户的设立、“资金池”业务、“展业三原则”“一口受理窗口”“单一窗口”等“一站式”服务模式的建立等等，对企业“走出去”、跨境贸易及其投融资的便利化方面起到了重要的推动作用。

3.5 加强交叉性金融风险管控

自贸区金融服务的创新会伴随着各种交叉性金融产品的产生，而同时也必然会带来交叉性金融风险。为保证陕西自贸区建设发展的稳定性，相关机构针对陕西自贸区金融服务出台了多项风险防范和控制措施，如规定自贸区内金融机构办理跨境创新业务必须以真实合法交易为基础，不得使用虚假合同等凭证或虚构交易办理业务；各银行应遵循“展

业三原则”，完善业务真实性、合规性审查机制，及时、准确、完整地向人民银行和外汇局报送相关数据信息及可疑交易，切实履行反洗钱、反恐融资、反逃税等义务；探索在自贸区建立和完善跨境资金流动风险监测预警指标体系，全面监测分析跨境资金流动，避免资金利用自贸区特殊政策违规流动；加强自贸区金融创新产品相关知识普及和风险教育，切实防范开放环境下的金融风险。

■ 4 进一步提升陕西自贸区金融创新服务的基本方向

4.1 注重金融功能建设

随着金融创新的加速发展，现代金融体系的建设已不能仅仅停留在金融组织机构的建设与发展上。相对于金融组织机构来说，金融功能更具有稳定性及灵活性，更能适应自贸区金融服务的创新性、开放性。金融功能的建设应包括三个层次：金融的清算与支付功能；金融的资源聚集与分配功能；金融的风险分散功能。金融功能的建设与发挥，对自贸区的建设与发展具有很强的支持和推动作用，并且可在较大程度上防范和规避自贸区金融风险问题。

4.2 坚持自由开放原则

自贸区是一国经济开放的新高地，自贸区的金融服务建设必须符合自贸区发展特点，即自由性和开放性。因此，自贸区金融服务必须以自由、开放为原则，努力打造金融开放新高地。为实现自由开放原则，陕西自贸区金融服务的建设与发展应该从以下方面进行改革：第一，积极探索投融资汇兑的便利化，支持企业“走出去”；第二，降低汇兑成本，推动人民币跨境结算与使用；第三，加快利率

作为西北地区唯一的自由贸易试验区，陕西自贸区的建设与发展对西部大开发具有重要的带动作用。金融服务为自贸区的发展提供着重要保障，金融服务的水平决定着自贸区发展的速度和程度。

市场化改革进程，支持实体经济发展；第四，深化外汇管理改革，进一步放松外汇管制，建立适应自贸区发展的外汇管理体制。

4.3 强化政府主导作用

自贸区不仅是经济开放的新高地，也是金融开放的新高地。自贸区金融的开放性和创新性特点正是政府主导的政策行为和结果，政府的地位和角色在金融发展创新中具有不可替代的主导作用。自贸区金融的自由化程度较高，需要完备的政策制度、完善的公共服务、高效的基础设施及优秀的金融人才，这些方面都需要政府发挥其统一协调管理的作用，形成一个以政府为主导、以市场为主体、以自贸区发展及金融自由开放为目标的良好发展生态环境。

4.4 加强金融人才保障

自贸区金融服务的开放性及务实性对金融服务人才提出了一定的要求，陕西自贸区自设立以来一直非常重视金融人才的重视和引进。陕西自贸区各片区均应不断加强相关新政策的吸引力，不断吸引各类优秀的金融人才。首先，金融人才必须具备扎实的金融理论功底，保证能良好适应自由变化的国际金融大环境；其次，自贸区金融业务创新性、务实性和技术性更强，金融人才必须具备较强的金融创新能力和金融实务工作能力；再次，自贸区金融服务人才必须具有国际视野，熟悉多国文化及国际

经济金融惯例，具有较强的国际事务交流的知识和能力。

4.5 完善风险预警体系

从源头防范自贸区金融风险，是推进陕西自贸区金融服务发展最基本的制度保障。具体来说，自贸区金融风险防控可从自贸区的跨境支付平台建设、金融机构审慎管理、监管部门之间的相互协调、信息披露要求、市场金融知识教育等方面着手，设立和制定相应的风险控制指标和风险评估体系，并结合《金融服务中国（陕西）自由贸易试验区建设的若干意见》，由中国人民银行西安分行、陕西政府、西安各金融监管等部门实时监测各金融活动，关注资金流向，严格控制金融事务，加强自贸区金融服务风险控制，保证金融安全、促进金融服务发展。

5 结论

作为西北地区唯一的自由贸易试验区，陕西自贸区的建设与发展对西部大开发具有重要的带动作用。金融服务为自贸区的发展提供着重要保障，金融服务的水平决定着自贸区发展的速度和程度。创新陕西自贸区的金融服务，必须从金融制度、金融商品、金融人才、金融服务平台、金融风险控制等多方面着手，并紧随陕西自贸区的发展而改革，真正有效提升金融业服务实体经济的有效性，助推陕西自贸区的建设发展。

参考文献：

- [1]徐新华，徐晓苏著.人民币国际化与国际货币体系相关性研究[M].北京：经济管理出版社，2017.
- [2]上海金融学院.上海自贸试验区金融改革体系构建探究[M].北京：中国财政经济出版社，2015
- [3]王文娜，田昭.上海自贸区金融改革经验及西安金融创新设想[J].经济师，2017(4):176-178.
- [4]陕西自贸区[EB/OL].<http://www.shaanxifz.gov.cn/>
- [5]西安市人民政府金融工作办公室[EB/OL].<http://jrb.xa.gov.cn/>
- [6]陕西省人民政府门户网站[EB/OL].<http://www.shaanxi.gov.cn/>

科技与金融

— S T F M o n t h l y —

把握创新脉搏 挖掘创新故事 引领科技投资

期刊数据库: 中国知网、万方数据、维普网、超星发现

一本可读性与权威性
兼备的科技财经期刊

主管单位: 广东省科学技术厅
主办单位: 广东省科技合作研究促进中心

欢迎
订阅



扫一扫
订阅

我要订阅:



订阅单

☐ 一年165元/份 年 (共11期, 1、2为合刊)

订阅单位: _____

通信地址: _____ 邮编: _____

联系人: _____ ☐ 先生 ☐ 女士 部门: _____ 职位: _____

Email: _____ 手机: _____

联系电话: _____ 传真: _____

订阅期限: 从 _____ 年 _____ 期起至 _____ 年 _____ 期止 订阅份数: _____ 份/年

合计金额: _____ 万 _____ 仟 _____ 佰 _____ 拾 _____ 元 (_____)

是否需要发票: ☐ 是 ☐ 否 发票抬头: _____

(*订阅杂志可填写此订阅单连同汇款单发送至qkbj@ste.gd.cn, 或传真至020-83566362, 也可扫描订阅单右上方二维码填写订阅信息, 并请致电杂志社确认。)

付款方式: 银行汇款

帐号: 3602087919200008140

收款人: 广东省科技合作研究促进中心

开户银行: 广州市工商银行银山支行

(*汇款时请注明“订刊费”)

联系方式

电话: 020-83547151 QQ: 434365250

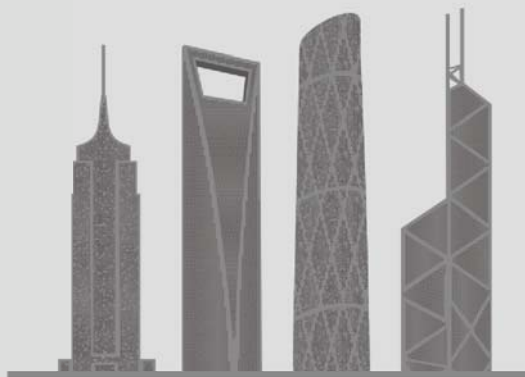
地址: 广东省广州市越秀区连新路171号广东国际科技中心
402室《科技与金融》编辑部



把握 创新脉搏

挖掘 创新故事

引领 科技投资



— S T F M o n t h l y —

地址：广东省广州市越秀区连新路171号
广东国际科技中心402室《科技与金融》编辑部
国内统一刊号：CN44-1737/N 定价：15元