企业不断发展壮大，新技术、新产品快速商业化——

科技金融升级为创新添“翼”

经济日报·中国经济网记者 沈 慧

创事记

科技和金融就像车之双轮，共同驱动着创新这辆快车加速奔跑。当金融“恋上”科技，会擦出怎样的火花？当下中国科技金融生态如何？前不久，中国科学技术发展战略研究院、中国科技金融促进会、上海市科学学研究所课题组共同推出《中国科技金融生态年度观察(2017)》报告(以下简称《报告》)，以更加广阔的视角对我国科技金融生态发展进行了整体跟踪。

“双创”呼唤融资新模式

“双创”催生了大量的新产业、新业态、新技术和新模式，传统的融资模式、融资渠道已经不能满足科技创新的需要

在深圳南山区留学生创业大厦，记者见到了深圳前海立方信息技术有限公司创始人陈基伟，他率领一支平均年龄仅有20多岁的团队，刚刚完成一场“头脑风暴”。

“让创业更简单”，这是陈基伟的梦想，也是前海立方公司的服务宗旨。2009年，陈基伟海外学成归来投身创业大潮，不久公司关张欠下30万元债务，但是他没有气馁，又创办了前海立方公司。如今，前海立方公司年营业额超3000万元，由其参与投资的互联网工商财税服务商——多有米成功“牵手”腾讯，在50多个城市推广，估值2亿元至3亿元。

历经坎坷走上正轨的前海立方只是“双创”大潮风起云涌的一个剪影。据统计，2016年，我国新登记服务业企业446万户，初次创业小微企业占新设小微企业的比重为85.8%，新设小微企业周年开业率达70.8%。截至2016年末，全国共有各类市场主体8705万户。

“当前，我们正处于信息科技革命全面渗透和深入应用的新阶段，‘双创’催生了大量的新产业、新业态、新技术和新模式，传统的融资模式、融资渠道已经不能满足科技创新的需要，同时新兴技术的发展也对金融业提出了变革的要求。”中国科学技术发展战略研究院科技投资研究所副所长张明喜说。

幸运的是，创新创业政策频出，培育科技型中小企业的众创空间、孵化器受到关注，在政府部门、高校院所、投融资机构、企事业单位等投资主体基础上，大批成功企业家、天使投资人、龙头企业、新兴服务机构等市场机构积极投身孵化器、众创空间建设。

《报告》显示，在众多众创空间中，有近400家由投资机构直接建立。仅2016年，就有2881家众创空间帮助1.5万个服务的团队和企业获得投资，投资额约为539.6亿元，其中民间社会资本投资444.6亿元，众创空间自身投资创业企业约为78.8亿元。另外，众创空间还帮助2.2万家在孵企业获得27亿元政府资助。

“政府提供孵化服务的传统格局已发生改变。”在张明喜看来，众创空间的出现推进了创新创业服务平台向早期延伸，进一步降低了创新创业的门槛，瞄准创业早期孵化难题，弥补了创业孵化短板，实现了“双创”从顶层设计到真正落地的转变。

完善多层次资本市场

随着新业态不断拓展，从场内到场外，从股权到债券，从上市到并购，多层次资本市场的规模正不断扩大，金融服务也朝着多样化发展

提及知识产权质押融资，天津市绿视野工程设备有限公司总经理薛雷深有感触，“‘知本’变资本，关键时刻解了企业的燃眉之急”。原来，公司处于发展瓶颈期时，得益于专利质押融资的好政策，绿视野公司获得了流动资金贷款490万元，顺利闯过关口，快速成长为高新技术企业，如今年销售额超过5000万元。

不断丰富的科技信贷产品只是中国科技金融生态日渐良好的一个例证。《报告》指出，近年来中国创投募资的资本结构日趋多元化。据统计，2016年资金来源中仍以政府与国有独资占主导地位，合计占比36.1%；民营及混合所有制企业资金占比24.02%；外资企业占比4.42%。

“科技金融已成为我国创新驱动发展的助推器，在创业风险投资方面表现尤为抢眼。”张明喜说。

在创业风险投资领域，投资渠道日趋多元，行业新业态不断拓展，引导基金爆发式增长。2016年，我国创业风险投资管理资本总量达到8277.1亿元，较2015年增加1623.8亿元，规模总量位居全球第二。

张明喜表示，据有关调查，截至2016年底，我国共有448只创业风险投资引导基金，累计出资518亿元，通过阶段参股、风险补助等方式带动创业风险投资机构管理基金规模合计2393亿元。此外，浙江、陕西等省纷纷成立了针对科技成果转化，包括创业投资、天使投资在内的各类政府引导性基金。

同时，中国科技金融多层次资本市场日趋完善。自2016年以来，从场内到场外，从股权到债券，从上市到并购，多层次资本市场的规模正不断扩大，金融服务也朝着多样化发展。“一个活跃的、多层次的资本市场是我们国家创新型经济发展的有力引擎。”张明喜认为。

营造良好科技金融生态

我们要不断探索和完善科技金融发展的新模式，营造有利于创新创业企业不断发展壮大，新技术、新产品快速商业化的科技金融生态

共享经济当前正站在风口，其中最受关注的就是共享单车。以摩拜和ofo为例，据有关资料统计，两者的总融资额均已超过10亿美元，目前两家的融资计划仍在继续。

“近年来，随着新商业模式的不断涌现，越来越多的产业难以再用传统的行业统计进行分类，因此选择其他行业投资的占比有所增加，比如共享经济。”张明喜说。

按行业进行分类统计，2016年软件和信息服务业占比大幅提升，投资金额占47.55%；其他行业、金融保险业也成为当年创业风险投资的热点；而对新能源和环保业、医药生物业等高新技术产业领域内的投资步伐有所放缓。

这些创业风险投资机构分布情况如何？从地域上看，整体呈现“三足鼎立”的局面：江苏、浙江和北京是国内创业风险投资机构数量排名前3名的地区。其中，江苏是国内创业风险投资机构数量最多的地区，创业风险投资机构数量达到了499家。这3个地区的创业风险投资机构数量占全国总数的56.23%。

通过项目所在投资机构的注册地与投资项目所在地进行分类统计，上海、北京、广东等地成为项目的主要流入区，安徽、重庆等地的投资项目呈现流出状态，尽管创投机构数量比较多，但孵化的项目并未在当地。

一个值得注意的积极变化是，近年来随着创投行业发展的日益成熟，一些投资机构开始走向“精耕细作”的专业化发展道路，更加注重规范化管理、价值投资与深度服务能力的提升，把增值服务贯穿基金运作的各个环节。另一些投资机构开始向资产全产业化转变，围绕产业链上下游进行投资整合，降低投资风险。

“新一轮技术革命需要科技金融不断地改革创新。我们要不断地探索和完善科技金融发展的新模式，营造有利于创新创业企业不断发展壮大，新技术、新产品快速商业化的科技金融生态。”张明喜表示。

探营

第六届中国创新创业大赛新材料行业总决赛落幕——

新材料新工艺指引产业发展

本报记者 赵 晶

作为制造业转型升级的产业基础，新材料产业关乎着整个工业的未来。日前，第六届中国创新创业大赛新材料行业总决赛在浙江宁波落下帷幕，6家初创企业和12家成长企业展示了他们在新材料领域的创新成果。

近几年，新材料产业发展备受重视的同时，也面临重大挑战。一方面，基础原材料整体技术水平不高，核心技术、工艺及装备受制于国外，配套与工程化能力较弱。另一方面，产业竞争力不强，利润率低。业内专家表示，我国材料产业还需要在新材料种类、工艺等方面进一步提升，要充分调动创新热情，探索通过创新大赛等形式来促进我国新材料工艺水平提高。

总决赛上，浙江欧仁新材料有限公司展示的“功能性薄膜复合材料”摘得全国成长企业组桂冠。参赛代表杨晓明介绍，该材料采用了高分子结构与性能设计、超声/磁控聚合改性等高精尖技术，应用于大飞机、消费电子、人工智能等领域，填补了国内空白，产品已经在苹果、三星等手机上广泛使用，处于世界领先地位。

厦门钜瓷科技有限公司带来的项目是“高品级氮化铝粉末及氮化铝陶瓷国产化”。参赛代表鲁慧峰表示，氮化铝粉末是一种高导热、高绝热的散热材料，从家用电器到汽车、高铁的功率元器件，都必须使用氮化铝陶瓷。然而，目前该项技术被日本公司垄断。该团队通过十几年的深入研究，利用溶液合成和低温氮化相结合的原理，使得氮化铝粉末的能耗降低60%、原材料成本降低50%。目前，公司已建成年产30吨氮化铝粉末的生产设备。

新疆科鼎环保科技有限公司是一家专业从事环保新材料和技术装备的创新型科技企业，在大赛中展示了油水分离技术。该公司研发出的一系列具有多元化特性的油水分离材料可在复杂液相体系中有效识别、俘获、聚集油类，具有油水选择性优异、材料可循环使用等诸多优点，且在多次使用后性质稳定，可用于餐饮废弃油脂的分离、石化含油污水的处理以及水面原油泄漏事故的应急处理。该材料拥有自主知识产权，分离精度远远领先国外先进技术，成本却只有国外的十分之一。

据了解，中国创新创业大赛秉承“政府引导、公益支持、市场机制”的模式，坚持以创投专家为主的市场导向评选机制，让市场判断创业项目的价值。本次新材料行业总决赛为新材料领域的创业者提供了展示和探讨的平台，吸引了一大批创投和金融机构前来寻找好的投资项目和机会。

京张高铁支线崇礼铁路穿越侏罗系地层——

首次实现隧道机械化全工序作业

本报记者 齐 慧

随着3台全机械化的凿岩台车开始在崇礼铁路正盘台隧道的侏罗系地层展开挖掘，备受关注的2022年北京冬奥会配套重点交通工程——京张高铁支线崇礼铁路全线建设进入关键阶段。这也是我国首条实现机械化全工序作业的施工隧道。

中铁隧道局有关负责人介绍，正盘台隧道属极高风险隧道和单洞双线隧道，为京张高铁、崇礼铁路第一长隧道。隧道穿越侏罗系多期喷发火山碎屑岩，地质条件复杂，涌水量大，同时下穿古长城和两座井泉，施工风险极大。

为安全、优质、高效地推进工程建设，中铁隧道局集团在崇礼铁路配置了世界先进的三臂液压凿岩台车、锚杆台车、混凝土喷射机械手等全系列机械设备，形成了9条机械化配套作业生产线，实现了隧道机械化全工序作业。

通过全机械化的作业线，项目部科学有序地将所有作业工序有机融合，形成了标准化流水作业线，达到了“以工装保工艺、以工艺保质量、以质量创品牌”的高水平机械化管理目标。同时，该项目还全面实施了施工全流程信息化管理，实现超前地质预报、项目信息、人员机构管理、物资管理、成本管理、监控量测数据等全方位信息化掌控，极大地提升了项目的整体管理水平。

四维时代科技公司自主研发全自动三维数字化算法——

建设中国版3D大数据中心

本报记者 李茹萍

创新看台

在日前举行的“21世纪海上丝绸之路”国际传播论坛上，记者在珠海四维时代科技公司的展馆前看到，只需要上传几张照片，就可以在四维时代的平台上自动生成一个三维数据，简单快速地实现对现实世界物体的3D克隆。每一个人都可以零距离欣赏3D数据以及创造3D数据，并结合3D打印技术进行3D复制。

四维时代科技公司创始人、中德人工智能研究院院长崔岩告诉记者，用手指在屏幕上滑动线条，就能自动检索和匹配出与线条相一致的三维图像，开拓了一种图像数据检索的全新人机交互方式。

四维时代科技公司是国内三维建模及3D打印领域的开创性企业，目前拥有30余项核心专利，自主研发技术国际领先。公司拥有国际上首创的微观三维数字化精细扫描技术，在软件的算法方面具有国际领先的地位。其自主研发的全自动三维数字化算法可以在微观层面上实现三维数字化，比传统的三维建模方式在效率上提高了200倍以上，可广泛应用于人工智能计算视觉、“一带一路”文化遗产的数字化保护与传播、工业视觉等领域。

四维时代科技公司AR人像展示。 (资料图片)

在未来还可以深度应用于智能制造、精准医疗、自动化三维检测等领域。

在三维数字化建模领域取得多项突破性进展后，四维时代科技公司对小型物体的三维数字化过程可以做到全自动化，无需人工干预。

四维时代科技公司已经为国内外多家知名博物馆、展览馆、美术馆提供了超高精度三维建模技术，以“文化+科技+创新”的全新方式，传播中国文化。崔岩告诉记者，应用计算视觉与人工智能技术，可以对全世界的名家名作进行模式识别与分析，将名画名作的基因记录下来，并可以作为模板应用于现实的场景中，使普通的视频与照片变成名家画风的作品。

四维时代科技公司还参与了世界上最大的水陆两栖飞机蛟龙600模拟数字化、港珠澳大桥虚拟现实数字化模拟等国家重大项目，并与阿里巴巴及京东等电商企业合作建设下一代三维电商平台，用高精度全自动三维技术推动线上线下的零售业态变革。

目前，四维时代科技公司已经完成了4Dart(画风迁移)、指尖艺术、指尖音乐、工业及地产四维大场景、智能情感机器人等10余项产品品牌建设、开发与量产。作为中德政府间科技创新的重点国际科技合作项目，公司与德国人工智能研究中心签约合作，与德国学术机构一起合作开发面向下一代机器视觉和人工智能技术的产业化应用，这项技术未来可以为机器人和机械手臂装上眼睛和大脑，让机器也具备自主思考和学习判断的能力。

同时，四维时代科技公司率先实现了城市级别三维大数据化及文化遗产和文化古迹的三维大数据化，可在微米的精度范围内对城市空间、建筑物、地理空间实现自动化三维数据生成，对文化古迹、器物的表面、书画的墨迹等实现细微的三维数据化建模，可为每个文化遗产建立与之对应的唯一的三维数据，从而打造中国版的3D大数据中心。

据介绍，该公司为智慧城市构建三维大数据中心提供基础三维数据，以及为文化遗产的数字化保护提供核心三维数据技术，已应用到国内外近150家企业和机构。

深圳国际青年创客峰运营——

为海归人才提供一站式服务

本报记者 杨阳腾

深圳是一座以年轻人为主体的城市，创业密度居全国首位。数据显示，深圳引进留学人员连续3年增幅超40%，呈直线上升趋势。全市留学人员企业总数在2016年达到4200多家，年产值超千万元留学人员企业209家，年产值超亿元留学人员企业62家。

为了解决海归人才回国后，面临的学历学位认证、人才引进落户以及海归福利申请等问题，深圳市首家聚焦海外人才引进和服务的一站式平台“X-space国际青年创客峰”日前正式运营。

“X-space国际青年创客峰”目标是打造国际性的青年创新创业中心，重点引入和培育新一代信息技术、高端装备制造、新材料、生物、新能源等领域项目，为国际青年提供人才服务、办公孵化、跨界交流、政策资讯、创业培训、科技金融六大服务。

“X-space国际青年创客峰”还与亚太地区最大的律师事务所盈科律师事务所合作，为人才就业创业提供有力的法律保护和支持。