

“高分答卷”背后的“小而美”

——成都高新区科技小贷试点周年回看

柯怀鸿 本报记者 盛利

“纯信用、无担保、没有手续费”——这句听起来“馅饼味”十足的宣传语，并非虚假贷款广告，而是成都高新区科技小贷企业助力中小微企业发展的真实写照。

去年6月，成都市5家小贷公司获批四川省首批试点科技小贷机构，成都高新区的锦泓科技小额贷款有限责任公司(以下简称“锦泓科贷”)和高投科技小额贷款有限公司(以下简称“高投科贷”)两家企业入选。

试点一年，科技小贷服务科技型中小企业、双创团队成效如何?记者日前从成都高新区了解到，两家企业均交上了“高分答卷”：截至今年6月底，高投科贷、锦泓科贷均针对科技型中小企业的贷款余额已达3.44亿元、在贷户数达254户。

高效+灵活，“阶梯式”科技金融服务缓解融资难

科技小贷按照“小额、分散”的原则，具有融资效率高、门槛低等特点，除了以往的小额信贷外，还可开展创业投资、投贷联动等服务模式。早在2014年，中国人民银行会同科技部、银监会等六部门联合发布的《关于大力推进体制机制创新扎实做好科技金融服务的意见》中就明确指出：“支持发展科技小额贷款公司、金融租赁公司和财务公司为科技企业提供金融服务。”

为支持并服务双创，2016年6月四川6家小贷公司从360余家省内同类企业中脱颖而出，获得四川金融办批复开展科技小贷试点，其中便包括锦泓科贷和高新科贷。

今年3月，在微软中国工作5年的汪剑超，来蓉组建了成都奥北环保科技有限公司，利用“互联网推广+线下社区设点”的形式，做垃圾分类。创业之初，公司专注于系统、智能设备的研发，连续几个月没有营收。为了解决资金短缺问题，汪剑超尝试找了多家风投机构。

“吃了不少闭门羹，有些投资机构认为项目有前景，但尽调、谈判周期太长，需要几个月时间。正在一筹莫展时，是‘天使小贷’解了资金的燃眉之急。”汪剑超回忆说，自己企业资料备齐后第二天就拿到了贷款了。

“天使小贷”正是锦泓科贷获批试点后，联合成都高新区技术创新服务中心，在2016年底开发的科技小贷产品之一。“该产品门槛低、放款快，就是针对初创企业轻资产、无抵押、融资难、融资贵等问题，帮助初创企业快速孵化、成长。”锦泓科贷总经理姜建民说，目前仅天使小贷一项，已帮助近50家初创企业。同时，锦泓科贷还根据不同创业对象特点，开发多个针对性产品。“除了针对种子期创业企业的天使小贷，还有针对创业中后期和成长早期的经营贷；此外，还有基于企业核心团队的高知贷和专家贷等。”

针对不同创业情况、不同发展阶段企业、不同融资的需求“量身定制”了特色信贷产品体系，正是两家公司通过试点取得的一项重要经验。

“公司根据创业型、孵化型、加速型、成熟型四个阶段对企业进行划分，设计了创业贷、孵化贷、助力贷、‘千人计划’贷、订单贷等11种相对应的产品类型。”高投科贷总经理杨强说，目前高投科贷服务企业近100户，贷款发

生额近1亿元。

成都聚乐科技有限公司就获得了高投科贷30万元的贷款，“虽然贷款额度不是很大，但对我们拓展海外市场起到了巨大推动作用。”聚乐科技总经理周恒达说，公司用这笔资金将游戏项目推广到泰国、越南、新加坡等地，销售收入突破100万元。

股权+债权，“投贷联动”构建“链条式”融资模式

针对种子期创业企业和早期孵化团队等，开展无抵押、纯信用的科技小贷，如何应对科技企业普遍具有的高风险?科技小贷在运行中探索的“债权+股权”的“投贷联动”模式，正成为解决上述问题的“双赢”模式。

“科技小贷不仅融资效率高、门槛低，还能通过股权+债权，对处于初创期或成长期、发展潜力较大的科技型中小企业进行直接投资。目前，两家试点企业均在探索以期权的方式，对优质企业进行孵化培育，为下一步进行直接投资建高质量项目储备。”成都高新区金融局(筹)相关负责人表示。

成都万江港利科技股份有限公司是一家专业从事水利相关行业信息系统集成的新三板挂牌企业。由于其专利技术多、自主研发能力强，在行业技术竞争力优势明显，高投科贷对该企业的未来预期看好。今年4月，高投科贷以“债权+股权”的方式为万江港利发放了200万元的贷款，并与其签订了500万元期权投资协议，将享受企业高成长性带来的未来增值收益。

“试点一年以来，高投科贷已与8家科技型中小企业签订了期权投资协议，通过投贷联动的

方式，构建‘链条式’融资服务模式。”杨强说，高投科贷采用贷款换期权这种低风险的方式进行投资业务试水，为将来投资类业务的全面铺开夯实基础，“该模式将提供股权、期权作为贷款发放的硬性要求，未来通过转让期权、期权回购或股权投资的方式行使权益。”

高投科贷信贷业务部部长罗德强解释说，“投贷联动”能有效改进科创投资的方式，小贷公司可以用更多的投资收益去应对贷款业务中存在的风险。“这种模式下，不仅能通过信用贷款解决科技型中小微企业短期资金需求，还能通过股权投资满足企业长期资金需求，辅助其成长壮大。”

而在锦泓科贷，与之类似的“期权贷”也正深入推进。目前，锦泓科贷已完成投资业务制度的拟定工作，同时进入期权孵化范围的企业数量已达近30家，贷款余额达2178万元。“以债权为基础广撒网，以股权为突破加速企业成长，希望通过对科技小贷业务的深耕细作，提高找到‘黑马’的几率，培育出成都自己的独角兽企业。”姜建民解释说。

为进一步促进科技与金融结合，目前成都高新区正全力支持科技小贷发展，“获得科技小贷试点企业贷款的公司可享受成都高新区贴息政策，即对获得的资金贷款，当年给予银行同期贷款基准利率40%至70%的利息补贴。”成都高新区金融局(筹)相关负责人表示，根据科技小贷试点情况，成都高新区正抓紧出台相应配套政策，引导科技小额贷款公司面向科技型、创新型中小微企业、科技型创新创业团队开展小额贷款和创业投资服务，鼓励科技小贷公司“投贷联动”，进一步探索适合科技型中小微企业的信贷与投资模式。

山东知识产权质押融资近百亿元

科技日报讯(记者孙明河)记者9月6日从山东省科技厅获悉，山东泰信幕墙工程有限公司与泰安银行签约，企业以6件有效专利作为质押，成功从银行融资1000万元。至此，山东全省知识产权质押融资累计近百亿元，融资额位居全国首位。

依据相关政策，刚刚签订的这项融资享受小微企业知识产权质押融资项目资金补助，给基准利率60%贴息支持，获得20万元无偿贴息补助。这是山东省以政策推动企业知识产权质押融资的又一成功案例。2015年，山东省出台系列政策措施，促进知识产权质押工作顺利开展，省科技厅、知识产权局当年安排贴息和补助资金1600万元，拉动银行金融机构对小微企业贷款6.3亿元。

2015年6月，财政部、国家知识产权

局将山东省纳入知识产权运营服务试点，支持山东省设立知识产权质押融资风险补偿基金，推动银行金融机构加大对中小微企业的贷款支持力度。山东省委、省政府随后出台的《关于深入实施创新驱动发展战略的意见》明确提出，设立知识产权质押融资风险补偿基金，鼓励金融机构开展知识产权质押贷款业务，简化贷款流程。2016年，山东省知识产权局、省科技厅、省财政厅联合印发《山东省知识产权质押融资风险补偿基金管理办法》，正式设立知识产权质押融资风险补偿基金5000万元。对合作银行面向中小微企业发放的知识产权质押贷款形成的呆账，风险补偿基金按照实际贷款损失本金40%的比例给予补偿。同时，鼓励各市有关部门设立风险补偿基金。

中以创新创业项目对接驶入“高速路”

科技日报讯(记者华凌)记者近日从北京市科学技术委员会获悉，首届中国以色列创新创业大赛初赛预选赛20个先进技术项目，于9月7日—10月26日在赛欧科技园举办的五场在线路演对接活动中展示，涉及生命健康和信息通讯领域。这标志中以双创项目对接驶入“高速路”，将预热“2017北京—特拉维夫创新大会”(BTIC2017)。

据了解，今年是落实中以创新合作三年行动计划(2015—2017)收官之年，“北京—特拉维夫创新大会”将以中以创赛复赛为重点内容，邀请以色列优质项目来京路演对接交流，旨在进一步深化中以企业间创新合作，更加密切中以创新合作环境和平台，有效推动中以创新对接。

据介绍，中以创赛是在科技部国际合

作司指导、中国驻以色列大使馆科技处支持下，中以政府官方合作启动，首次采取广征海选、创赛PK、专家点评方式筛选项目的创新创业大赛。其“初赛、对接活动季、复赛”三个环节于6月—11月分别在以色列和中国举办。初赛已于8月3日在以色列特拉维夫完美收官，从生命健康和信息通讯两个领域160个项目优选出20个技术领先项目作为获胜项目，代表着中以创新合作以来以色列的最高技术水准，预计将有近200家投资机构和企业代表参加本次活动季系列专场路演活动。

此次中以创新对接活动由中国科学技术交流中心、以色列创新署、北京市科学技术委员会主办，北京特拉维夫创新中心(高创国际孵化器)、中以常州创新园、北京赛欧科技园孵化器有限公司联合承办。

黑龙江动漫产业基地VR研发体验中心揭牌

科技日报讯(记者李丽云)实习生杜寒三)VR与动漫联手，将碰撞出怎样的火花?9月7日，黑龙江动漫产业基地VR研发体验中心揭牌成立，中心将在VR项目开发、VR学科建设、项目引进等方面，与高校、企业、产业协会等展开深度合作。

揭牌仪式现场，黑龙江动漫产业基地分别与黑龙江省虚拟现实产业技术创新战略联盟、黑龙江东方学院艺术设计学部、哈尔滨工业大学机电工程学院媒体技术与艺术系、哈尔滨满堂红集团签署《共建黑龙江VR产业基地意向性合作协议》《园区校企合作协议》，就开展VR技术培训辅导、项目研发与引进及VR学科建设、创业孵化、研发实验中心建设、人才培养基地、大学生实习就业等达成合作意向。

黑龙江动漫基地VR体验研发中心由黑龙江动漫产业(平房)发展基地依托黑龙江动漫基地公共技术服务平台，联合哈尔滨畅游天地网络技术有限公司、哈尔滨创网网络服务有限公司等企业、哈尔滨文化创意产业协会、黑龙江省虚拟现实产业技术创新战略联盟及哈尔滨工业大学、哈尔滨理工大学等高校共同打造。共筑AR技术推广区、VR技术展示推广区、VR/AR技术研发与产学研合作中心、大数据处理与分析中心。

湖州莫干山高新技术产业开发区管委会关于招聘高级雇员的公告

为进一步加快高新区创新发展，提升管理服务专业化水平，经研究，决定面向社会公开招聘高级雇员，现将有关招聘事项公告如下：

一、招聘范围与岗位

此次公开招聘面向全国范围内招聘地理信息、通用航空、智能制造、科技创新服务等四个领域的专业人才各1人。

二、报名时间

2017年9月13日(星期三)至9月30日(星期六)(上午8:30至12:00，下午2:30至5:30)，联系人：苏先生，咨询电话：0572—8061094，18768222665。

招聘条件、招聘程序、薪酬待遇及其他相关事项详见“湖州莫干山高新技术产业开发区”官方网站(<http://www.mhtz.gov.cn/>)公告。

湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会
2017年9月13日

浙大海生物清洗机器人初试成功

科技日报讯(记者江耘 通讯员周炜)浙江大学哈姆(HOME)海生物清洗机器人日前在我国东海平湖油气田海试成功，这是国内首次使用专用机器人对钻井平台导管架海生物进行清洗作业。

在海平面正负5米的范围内，海上钻井平台的钢管表面海蛎子、藤壶等海生物快速繁殖、生长，既增加钻井平台重量，也使得钻井平台存在安全隐患。一直以来，解决海生物堆叠隐患的办法是人工定期清理，每年耗资数亿资金。

受中国海洋石油总公司上海油田建设工程分公司委托，浙大杨灿军教授带领的HOME研发团队成功研制浙大哈姆(HOME)海生物清洗机器人，该机器人能够在水面以下100米内进行海生物自动化清洗。在首次海试中，机器人的清洗速度达到21.7平方米/小时，清洗水压20兆帕，远远低于人工清洗水压的70兆帕，达到同样的清洗效果。

杨灿军教授介绍，该款机器人采用空化射流、导管自适应、视觉导航控制等技术。机

器人带有自适应的永磁吸附模块，能够在不同直径的钢管表面实现稳定吸附，还能在不同直径的管道间进行跨越。

海试结果表明，这一新型机器人提高了海上作业的简易度和可操作性，能够完全替代潜水员在水下进行海生物清洗作业。中国海洋石油总公司相关专家认为，它在未来可推广应用于船舶清洗、桥梁清洗检测等领域；由于该机器人是水陆两栖的，平台上其他高空危险作业，如喷漆、检测等工作也可交由机器人完成。

千年绸都搭上丝路“新干线”

四川省南充市有着上千年蚕丝生产历史，是传统的丝绸之乡。近年来，在“一带一路”倡议的推动下，当地重点打造高坪区都京镇丝绸工业园和城南丝纺服装工业园，吸引企业入驻园区，基本形成了原料供应、织造、染整、服装及家纺用品、出口贸易等产业链条完整的千年绸都丝路“新干线”。图为9月11日，四川南充六合(集团)有限责任公司，工作人员在车间纺织生丝。

新华社记者 范培坤摄

■ 聚焦

中外石墨烯科研创新成果绽放金秋

——写在2017中国国际石墨烯创新大会召开之前(上)

本报记者 华凌

9月24日，2017中国国际石墨烯创新大会即将在南京拉开帷幕，在为期三天的盛会上，将展示从国内外征集的100多项石墨烯科研创新成果。在贴近民生需求、推动制造业发展，以及石墨烯关键制备等方面精彩呈现，让之前“高大上”得似乎有些玄妙的石墨烯特性，实现“接地气”看得见摸得着的创新应用。

贴近人们生活需求

可穿戴设备面临的挑战之一是佩戴性，目前多数智能手表、手环不够精巧、耐用和美观，更别提智能服装了。英国曼彻斯特大学的科研人员2015年在自然出版集团旗下《科学报告》期刊发表论文称，石墨烯凭借其高导电性、超薄、柔性和坚固等特色，被证明是可穿戴电子设备的重要元素。

此次石墨烯创新大会上，将展示我国研发人员根据人们日常生活中需要开发的石墨烯柔性电热膜，并通过不同生产方式产生形态各异的柔性石墨烯发热膜，可应用于智能穿戴设备，其中石墨烯智能加热服集保暖和热疗功能于一体，能满足人们随时热疗和保暖需求。而将其应用在智能家居中做取暖产品，可达到智能温控、节能环保和美观实用，符合国家煤改电政策的取暖规定。

在最新一期热播的《极限挑战》电视节目中，把追击和守护“石墨烯电池”文件作为扣人心弦的环节。而在科学界，近年来关于石墨烯电池的研究一直在努力不懈，终极目标是开发出低成本、高稳定、轻量级、寿命

为锂电池20倍的石墨烯电池，将极大提升可穿戴设备的配置水准。为了让观众亲身体验一下石墨烯电池的神奇之处，此次石墨烯创新大会特设立面积2万平方米、200余展商云集的2017中国国际石墨烯材料应用博览会，其中将展示石墨烯材料制备的各种电池，以及实用的可穿戴产品等。

石墨烯在农业方面的应用更是惊艳。此次参展的创新成果中，有采用电化学法制备石墨烯溶胶，且通过干燥工艺制得石墨烯粉体，将其与化肥复合制成一种新型肥料——石墨烯增效复合肥，在针对莴笋、萝卜等农作物实验种植中，竟探究出节能环保、低碳环保之效，开拓出纳米材料在农业领域应用的新思路。

在制造业担起大任

为实施从制造大国向制造强国转变的《中国制造2025》规划，国务院提出将在“十三五”期间推动15个关键工业领域的基础技术研究向应用技术研究转化，其

中，作为单列的战略性强前沿材料，石墨烯榜上有名。专家认为，石墨烯将大有潜力推动中国制造业转型升级，由国际产业分工链条的中低端向中高端迈进。

此次参展的百余项石墨烯创新成果中，济南大学材料科学与工程学院冷金凤教授团队带来的石墨烯增强金属基复合材料，引起众多评委的称赞。这种新型材料具有高强度、高韧性、不仅集中了碳化硅铝基复合材料、铝合金等材料的优点，还可弥补其不足，不大幅增加成本，可作为航空航天飞行器、轨道交通等领域关键材料。

当前世界各国尤其美国、丹麦和法国等，严格限制制造业使用的涂料中挥发性有机物含量(VOC)及其排放。中国拥有高达两千亿防腐涂料市场，其中海洋重防腐涂料需求年均增速超过20%。中国工程院院士薛群基指出：“石墨烯重防腐涂料对国家和海洋经济发展有重大意义，应结合各方面力量，把石墨烯重防腐

涂料产业做大做强。”

由此，在6位院士力推下，中国石墨烯产业技术创新战略联盟(CGIA)、北京寰能华清石墨烯科技发展有限公司等发起创办“石墨烯防腐应用推进工作组”，推动我国自主知识产权的石墨烯重防腐涂料应用，实现严酷海洋大气环境下长效防腐和轻量化及环保性的统一，较传统重防腐涂料防腐性能提高3—6倍。并且，工作组在此次石墨烯大会上专门设立石墨烯在防腐涂料产业应用的论坛，力邀美国宾夕法尼亚州立大学、丹麦科技大学和中科院宁波材料技术与工程研究所著名学者，以及相关企业共话未来应用发展，还会展示不同种石墨烯改性环氧粉末涂料等产品。

突破制备打通产业链

为构建完整石墨烯产业链，由工信部联合发改委、科技部等编制的《新材料产业发展指南》对突破石墨烯材料规模化制备和微纳结构测量表征等共性关键技术

明确提出要求，以加速实现产业化。

来自英国曼彻斯特大学石墨烯实验室核心研究员、国家石墨烯研究院技术专家于葛亮博士，将在大会展示其开发的一种机械剥离二维材料系统，可使生产高质量的石墨烯成为可能，并且系统的智能控制达到国际领先水平，这一成果很符合国务院《关于印发新一代人工智能发展规划的通知》要求。

上海理工大学材料科学与工程学院副教授沈淑玲带来的高质量水溶性石墨烯量子点制备技术及配方，有望实现石墨烯量子点大批量低成本产业化生产。在接受科技日报记者采访时，复旦大学高分子科学系教授卢红斌对此点评道：“由于尺寸在10nm以下的零维石墨烯量子点表现出更强的量子限域效应和边界效应，因此在光电器件、生物成像、发光二极管和传感器，甚至未来靶向治疗癌症等方面有着重要应用前景。但是目前的制备方法普遍存在步骤繁琐、产率低等问题，显然这一研究方向很有价值。”

中国石墨烯产业技术创新战略联盟秘书长李义春博士在接受科技日报记者采访时说：“中国已然成为全球石墨烯产业的火车头，这与中国对产业的需求和重视有关。这次大会集结到的国内外上百项科研成果，将通过国际石墨烯大会这个科研创新成果转化平台实现展示和对接，映射出中国石墨烯产业创新的活力和潜能，也彰显出此次大会在引领和加速产学研用转化方面的重大意义。”