

■释放空间谋变革

借势于“市”：政府科技投入的“贵州力道”

——贵州省科技风险投资公司力促科技金融深度融合的实践

□ 本报记者 刘志强

小编小语

“以一点而汇乾坤”，要形容政府的科技投入，非武当派的武艺莫属——

太极拳形神合一，用意不用力；几亿多的投资是那点“意思”，由于其背后蕴含的服务、人才、担保、评估等无形的“意”，进而增值为近百亿的资金流入；

太极剑的妙谛是圆转如意，绵绵不绝；在资金上既能够提供长期股权，也能够解决短期流动资金不足，同时还提供咨询、诊断、项目申报、上市辅导等持续推进力。

流畅的工作机制，则如同行云流水的内功心法。

将政府把持的资金放回市场也激活了市场，贵州在政府科技投入上使出了“借力打力”的上乘力道。

如何运用政府财政科技投入，积极有效地引导和撬动金融、投行、企业和各种社会资本，聚焦科技成果创造、转化和产业化，合力推动科技创新？这是贵州省科技部门探索的重要课题。

由贵州省科技厅和贵阳市科技局于2008年共建的贵州省科技风险投资公司，在提高政府科技投入的绩效、使科技资源配置根据市场形势和企业发展调整优化方面，以6年的成功探索与实践提交了一份令人欣喜的答卷。

撬动十倍：300余家企业获科技投贷贷107亿

贵州东方世纪公司，是为水利水电信息化建设提供专业化、系统化服务的高新技术企业。2009年，公司的年销售收入仅为2000余万元，净利润10余万元。2010年起，贵州科技风投公司通过各类资源的整合投入，到2013年东方世纪已实现销售8000余万元，净利润近千万元，上缴税金600余万元。今年1月24日，东方世纪公司以东方科技之名成功在新三板挂牌，成为该系统第一批全国扩容企业。

东方世纪公司的快速成长，是贵州科技风投公司开展投融资系列服务的300多家科技型企业之一。

且看一组数据：

从1998年贵阳市财政设立科技风险投资基金200万元起步，经过2008年省、市共建贵

州风投公司，到目前贵州省、贵阳市两级财政共注入科技风险资本25800万元；截至今年9月，贵州风投公司及参股机构多形式集纳、直接管理和参与运作的资金已达44亿元；

“投、保、贷”一体化科技与金融深度融合的投融资服务模式，先后引导和撬动金融、保险、投行、企业和社会资金107亿元，支持300多家科技型中小企业成果转化、产业化和创新发展，年均放大政府科技投入使用效率资金10倍。

同时，通过与中国风险投资公司、硅谷天堂投资管理公司、复旦大学等机构多形式合作，形成外延增值服务圈，积极在发起基金、项目推荐、融资担保、企业上市辅导等方面广泛开展战略合作，为企业提供覆盖各个阶段的全方位、差异化服务。

立足本地：“投贷保”服务灵活多样

作为贵州第一家政府出资成立的创业投资机构，贵州科技风投公司始终以服务全省战略性新兴产业和地方特色的行业企业为工作重点，结合自身优势和实际情况，围绕贵州省委、省政府提出的“五张名片”“5个100工程”开展工作。

迄今，根据中小企业不同阶段的融资需求，贵州科技风投公司已初步在全省范围内形成了服务手段多样化（创业阶段+融资担保+科技小贷+融资咨询）、服务阶段全覆盖（种子期+成长期+上市期），参股机构为核心、合作

机构为外延的“资金”与“智力”相结合的科技金融服务体系，有效缓解了企业创新发展中的资金瓶颈问题。

他们通过为企业提供股权投资、融资担保、流动资金短期借款、融资咨询等多位一体的“个性化”资金服务，打造科技金融服务“超市”，既能够提供长期股权，也能够帮助企业解决短期流动资金不足，同时还提供咨询、诊断、项目申报、上市辅导等后续增值服务。

6年间，贵州科技风投公司（包括前身贵阳市科技风投公司）及参股基金直接投资培育的45家企业，100%为成长期和初创期企业，行业分布主要在制药、材料、电子、装备制造等符合地方产业导向领域，这些企业已有9家成功在境内外资本市场登陆。在扶持地方优势企业做强做大的同时，贵州科技风投公司及参股企业还通过本地挖潜以及省外引进项目和创业团队的方式，培育和孵化了贵州凯博机电公司、贵州昊辰软件公司等一批具有成长性、科技含量高的初创期中小科技型企业。

凝聚人才：构建适应创新发展机制

成事在人。6年来，贵州科技风投公司打造创业投资管理、科技担保、科技小贷、战略咨询等6个专业团队，由博士、硕士及高级专业人才组成；通过与省内外部战略合作伙伴的人才共享，在外部形成了一支由律师、注册会计师、

资深投资人、专家学者等省内外专家组成的投资顾问团队。

贵州科技风投公司结合本地实际及行业规律，创新形成五个方面的工作机制。

一是在财政资金投入方面，贵州省和贵阳市政府对公司注册资本的拨付，采取了分期到位、逐年拨付的方式。这缓解了资金一次性到位给地方财政带来的压力，避免了初期大量资金到位造成的闲置，也降低了管理团队的压力。二是形成了风险容忍机制。2014年贵州风投公司与贵阳市财政资金共同组建的贵阳创新天使投资基金有限公司，提出了20%的风险容忍度，这是科技风投投资提供了政策性保障。三是奖励与约束并重的奖惩机制。四是建立了以“三元派出管理”为核心的投资管理模式。对接受公司投资的企业，由公司派出人员出任被投资企业的董事、监事，高层管理人员和财务，参与企业决策、管理。这一方式充分了解企业信息，及时发现并处理企业问题，化解和规避风险。五是形成了符合自身情况的风险控制措施。公司结合自身实际情况对整个融资活动包括调查、评估、决策、计划、组织、监督、反馈、控制、退出等环节进行了规范，不仅在内部形成了尽职调查、内部评审、经理办公会审议、董事会决策等分层审议、审批的流程，还引入外部行业专家对项目可行性进行评估，并作为公司的决策依据。

■动态播报

吉林校企合作攻关建材研发

科技日报讯（郑原驰 记者张兆军）11月3日，由吉林省科技厅牵头搭桥，吉林建筑大学材料科学与工程学院和吉林省久盛绿色建材股份有限公司签订了产学研战略合作协议。

协议内容包括：在新型建材研发、固体废弃物综合利用等领域共同开展技术攻关、产品研发、技术推广与应用；互派专家进行技术交流；双方信息与资源共享；同时，企业设立“仲海”奖学金，用于奖励校方优秀学生等。签约仪式上，久盛绿色建材公司董事长李仲海向材料科学与工程学院的首批22名大学生颁发了“仲海”奖学金，并作了《绿色建材产业发展及实际应用》的学术报告。据悉，吉林建筑大学是全国首批设立的十所建筑类专门学校之一，位于我国高纬度地区，区域特色和绿色建材优势突出。

河南新增5名“中原学者”

科技日报讯（记者乔地）河南省科技厅10月28日宣布，国家兽用药品工程技术研究中心田克恭研究员、河南省动物卫生监督所白跃宇研究员、洛阳中硅高科技有限公司严大洲高级工程师、解放军信息工程大学游雄教授、河南大学杜祖亮教授5位学者被评选为“中原学者”，每人获得100万元人民币的项目经费支持。至此，代表该省科研第一梯队的“中原学者”已有36人。“中原学者”是河南创新型科技人才队伍建设工程的重要组成部分。截至目前，已有申长雨、张改平、喻树迅、谢剑平、樊会涛等5位“中原学者”当选院士。

嵊州新品升级厨房

科技日报讯（记者曹建新 通讯员吴锡英）11月5日嵊州举办2014第七届中国（嵊州）电机、厨具展览会暨高新技术成果交易会。展览会以搭建电机、厨具交易交流平台 and 构建技术服务平台为手段，加快促进嵊州经济转型升级，着力提升经济发展的质量和效益。展会汇集了261家机械、电机、电器生产企业参展，其中嵊州市外企业185家。

研发新产品已成为了众多电机企业的自觉行动，单台电机重达6吨的“最牛电机”，每分钟转速16000转的热能电机、高效节能的压缩机电机等上百款新产品现场展示，厨房产品已从原来的“三件套”——灶具、吸油烟机、消毒柜延伸到集成灶、烤箱、蒸炉。嵊州市科技局有关负责人表示，技术进步了，便可以让企业立于不败之地。“机器换人”成了嵊州电机、厨具这两大产业转型升级的重要主题。

湖南助力革命老区电子陶瓷产业发展

科技日报讯（记者俞慧友）11月11日—13日，湖南主办“湘博会”，集中聚焦武陵山片区内娄底地区农业机械、矿山机械、电子陶瓷产品三大特色产业。

据介绍，湖南娄底市新化县现有电子陶瓷企业近200家。去年，产业实现总产值36亿元、利税3.1亿元，产品从单一电子陶瓷产品发展为结构陶瓷、电子陶瓷、功能陶瓷三大类1000余个品种，温控器陶瓷占全国80%以上份额，放电管用金属陶瓷占全国70%以上的份额，水网片系列产品占全国90%以上的份额，为娄底市“十一一、十二五”优先培育发展的十大产业集群之一。

湖东车辆段“检车神器”获国家专利

科技日报讯（张和 张志辉）湖东车辆段检车员李春林发明的“多功能万向检查器”被国家知识产权局授予《实用新型专利证书》，荣获第四届全国职工优秀技术创新成果优秀奖，是铁路总公司唯一获奖项目。

湖东车辆段检车员李春林针对铁路货车车辆配件因空间狭小、反向里层部位故障无法看到，直接威胁着行车安全的严重问题，潜心钻研技改，先后下场百余次，选材用料40余种，整理记录两万万余字，检查器图样画了几百张。有时他整个夜晚把车钩拆了又装，装了又拆，经过一年时间的反复试验和现场论证，终于研制成功携带方便、转向灵活、功能齐全的检查器，解决了大秦线车辆6个不易检查部位、16种配件弯角处的裂纹、磨耗、变形故障无法正常检查的难题，在实际应用中取得良好效果。

接触网精测精修在京沪高铁济南段试点

科技日报讯（钟泽华 刘建丁）为进一步规范高速铁路接触网的维修管理，确保高速铁路接触网运行安全，近期，中国铁路总公司供电部在京沪高铁济南段滕州东至枣庄西试点接触网精测精修。目前，京沪高铁维修公司正在采用“C4”（车载接触网运行状态检测装置）对设备进行精确测量，抽调相关技术人员进行前期方案策划和准备。

接触网精测精修是指通过精确测量接触网的静态几何位置和动态条件下弓网作用参数，依据测量数据分析与零部件质量检验结果，对接触网进行精确调整修理，使之恢复标准状态的过程。精确检测分非接触和接触检测两种方式。非接触测量用于检测静、动态条件下接触网几何参数。接触检测用于测量弓网动态性能参数。此检修方式，将进一步创新高铁检修方式，提升高铁运行品质。

青岛获批建设国家海洋技术转移中心

科技日报讯（通讯员纪芳 记者王建国）近日，国家科技部批复青岛市在青岛国家高新区建设国家海洋技术转移中心，标志青岛市成为国家海洋科技成果转化、技术转移的核心区。国家海洋技术转移中心是海洋科技成果转化的重要平台，是海洋技术转移的重要渠道，是国家技术转移体系中重要特色平台，是加快海洋科技服务业发展的引擎。

根据科技部批复，国家技术转移中心重点开展国家海洋技术交易市场、信息服务平台、共享数据中心、协作工作机制、国际转移平台、海洋科技成果转化基金、公共研发服务平台、海洋特色产业基地等八个方面建设工作，发挥海洋为主要特色的高科技研发及产业基础条件和优势，打造国家级海洋技术转移交易平台，推进国家“海洋强国”和“山东半岛蓝色经济区”战略实施。科技部相关司局和中心将结合各自工作职能，加强对国家海洋技术转移中心建设和发展的指导，在方案实施、项目安排、政策先行先试等方面给予积极支持。

到2020年，国家海洋技术转移中心将建成面向全球的国家海洋技术交易市场，集聚全国海洋科技成果，引进全球海洋技术，实现“5个100”，即实现海洋技术合同年交易额达到100亿元，海洋科技成果转化100项，海洋科技风险投资基金规模达到100亿元，培育海洋技术转移服务机构100家，海洋科技服务业收入达到100亿元。青岛市将形成以“东谷”为海洋科技创新源头，以“北城”为海洋科技转化孵化区，以“西岸”为海洋科技产业化基地，环湾布局、三城联动的格局，实现创新驱动，蓝色跨越。

居陋室，务天下。新中国不乏舍生取义之士，靠着他们奉献牺牲前赴后继，六十五年来，经历了何等艰难坎坷，风雨兼程。

最近，因工作的原因，接触了广东的一些国家大科学装置，接触了大科学装置的一些建设者。广东，是中国改革开放的“试验田”，也常常接触一些先富起来的人们。

大科学装置是国家为了科学研究基础理论的发展，而奠定的更加基础性的工作。这些一掷千金的大科学装置说出名字来，都让许多人听不懂。对此，作为科技记者，朝圣已在科技日报发表了一些新闻报道，今后，还会以记者的关注继续跟踪报道。这里，就不太多地去讲那些大科学装置。而是想说说，因此而引发的一些感触。

在广东接触的一些富人，绝大多数也是值得尊重的。他们通过自己的努力，抓住机遇拼搏奋斗，在赢得了财富的同时，也为社会作出了积极的贡献，比如税收，比如就业，比如公益……但也有钱袋虽鼓脑袋尚空，见识虽广立意不高之士。一日与友人小酌，有位富人朋友谈及中国科技与西方发达国家的差距，颇有怨气。

朝圣借着酒意与之切磋，我对此兄言道，清华大学有位博士研究生在一次演讲时，开头就向听众提出了三个问题，大意为：一是假如您年仅二十五岁在美国获得了博士学位，美国有意挽留

■一线故事

提起宁波供电公司仑东供电所线路班班长周平东，浙江宁波北仑电力系统的员工无不竖起大拇指，赞的不是他在系统内的资历，而是32年扎根一线的坚守和执着。

眼前的周平东看上去略显苍老，刚满58岁的他发间已然霜白，这头白发既是岁月的见证，也是工作履历的见证。在一线工作的三十二载春秋，他如士兵般忠诚地守护着2000余里银线，用双脚丈量了这里的每一寸土地。北仑有多少座铁塔，多少个变电站，总线路多少米……周平东能够准确无误的随口报出，“数据帝”的外号是同事赞他堪比数据库的本事，而“牛队长”这个让人摸不着头脑的“官称”却是他人生的最佳写照。

11月4日，笔者走进北仑客户分中心，也走近了这位线路老兵30多年的一点一滴。

大将起于卒伍

1982年，北仑大电网刚刚起步，26岁的周平东来到了当时的郭巨供电所成为一名线路工人。30年里，周平东亲身参与了北仑从只有110千伏变电站1座，35千伏变电站3座，到以500千伏春晓变为1中心，220千伏为枢纽，110千伏为骨架，35千伏、10千伏为基础的供电网络的形成与发展。无论严寒酷暑，每天都他早早的起床，跑现场、干大修、立杆塔、放线紧线、卡附件……把线路施工的一系列工作干了个遍。在他眼里，工具是最亲密的伴侣，工作现场是第二个家，而一根根银线则记录了他30年如一日的辛劳和汗水。

居陋室，务天下。新中国不乏舍生取义之士，靠着他们奉献牺牲前赴后继，六十五年来，经历了何等艰难坎坷，风雨兼程。

前程无量，您会作何选择？二是假如让人去从事一项国家大事，与亲友社会不告而别，干什么不能说，干多久不知道，长期默默无闻，您会作何选择？三是，壮年而去，老年而归，去时年富力强，归时癌症晚期……您会作何选择？

对了，说的是两弹元勋邓稼先。邓稼先致死未富。记者采访邓夫人时发现，家中的家具至今还是编了号的老旧公物。邓稼先价值何在？因他和那一代人的奉献甚至牺牲，让中国挺直腰板屹立于世界民族之林。西方敌对势力，不怕今天中国的富人，他们怕的是邓稼先们！

接着，我对那位富人朋友说，一个计算器就算尽了您所有的财富。离您公司不远处，广州有个国家超算中心，开机一小时，就可以让13亿人每人一个计算机算上一千年！其运算速度每秒几亿次，连续三届排名世界第一！那里科学家的收入，在您眼里可能是少得可怜！可是，您瞧小瞧他们吗？

网上流行一个段子，美国人不明白，为什么中国一个唱“二人转”的艺人就可以拥有自己的私人飞机，而像钱学森那样的大科学家却没有？美国人不明白，中国人也不明白。钱学森作为中国科学界的领袖人物，虽无飞

“牛队长”和他的线路人生

——记宁波供电公司仑东供电所老线路班长周平东

□ 通讯员 周律 石瑞敏

“农网改造的时候我几乎跑遍了北仑的每一个地方，从通道选址、勘察、到施工、验收基本上都是全程参与。”周平东告诉记者，是多年的线路施工经验成就了他过硬的线路运检技术。30年过去了，老线路班长周平东已然从身手敏捷的小伙成为技能娴熟的安全督察员。从当年在昏黄的灯光下每月三次复审电费回收准确与否的复核员，到带领手下“小将们”奔忙在寒冬酷暑中的装表接电工，从与导线铁塔为伍的线路班长，到施工现场的安全督察员。周平东有个习惯，工作中时刻留心观察并对影响安全的施工环节进行钻研，通过技术创新解决现场问题。从最初数座小功率的变电站，年1亿千瓦时用电量到如今500千伏最高变电等级变电站，年100亿千瓦时用电量，在周平东和同事们的努力下，一个个“电力梦”正在成为触手可及的现实。

随着电网日新月异发展，北仑电网伴随着区域提升迅速发展，电网建设水平不断攀高。为了适应新形势，作为老员工的周平东，更是拿起了课本重新“充电”，在他50岁的时候，报考了用电技师。

电网“安全卫士”

在“高潮变电站”的施工现场，周平东仔细注视着工程人员的每一个操作环节。成为电力安全员后，从查看施工图到交代每个细节，只要涉及安全的事他都无法比认真。“电缆线路的安全可靠运行依赖于良好的地下电缆通道环境。由于南方雨水充沛，地下电缆通道存在着不同程度的积水淤积情况，多回电缆集中敷设于同一管廊内，防火要求异常高，一旦发生火灾，就会对其他电

缆线路和配套设施均构成严重威胁。”在周平东心里，让第一根电缆线路都运行“健康”是他的使命和责任。

电缆防火涂料一般由叔丙乳液水性材料添加各种防火阻燃剂、增塑剂等组成，涂料涂层受火时能生成均匀致密的海绵状泡沫隔热层，能有效地抑制、阻隔火焰的传播与蔓延，对电线、电缆起到保护作用。

周平东的任务就是指导技术人员给电缆井做防火处理，对线路进行改造，用绝缘材料对一些重要的位置进行绝缘处理。此外，防止受“鸟害”影响也是周平东日常工作的一项重要工作。“鸟害”是我们电力系统的特殊名词，也是我们线路工每年必做，也是最头痛的事情。”有着多年巡线经验的周平东研究发现，鸟害故障主要是因为线路设备上存在绝缘薄弱点，鸟巢的搭建引起了电气间隙不足导致的。于是，他想到了线路绝缘化概念。就是在容易受到动物侵袭的线路的裸露部分用绝缘罩隔离，使线路的裸露部分不与外界直接接触，从而提高线路设备绝缘防护能力。从线路工、抄表员再到安监岗位，三十年如一日，周平东始终扮演着电网“安全卫士”的角色。

带头的“牛队长”

2007年5月，周平东带头创建了“孺子牛”电力服务队，为孤老病残等社会弱势群体提供无偿服务。几年来，周平东几乎走遍了整个北仑，孤寡老人认识他，部队官兵认识他，学校的老师和学生们更是认识他，大家都亲切地称呼他为“牛队长”。

“牛队长”不光是服务的带头人更是科研创

新的“领头牛”，作为团队带头人，周平东还支持QC小组科技革新活动，将自己多年积累的生产技能经验毫无保留地传授给青年职工。北仑地区冬季多雾，为防止污闪事故，每年要赶在冬季大雾来临之前对线路瓷瓶进行清扫，过去清洗绝缘子都是通过人工进行处理，作为线路班班长，他有效地抑制、阻隔火焰的传播与蔓延，对电线、电缆起到保护作用。

“经过技术革新，一种新的作业形式——带电清洗作业被迅速推广开来，不仅提高了城网的供电可靠性，也减少了绝缘子由于受到污染出现污闪的现象。”

10月27日，北仑客户分中心工作人员对110千伏白石变电站及其开关场进行了带电清洗。随着工作负责人一声令下，工作人员手持的绝缘杆喷枪头部一股强劲的“水柱”喷射而出，“直奔”运行中的主变高压套管，不一会儿，经历过“洗礼”的主变套管便焕发出洁净的光彩。”通过对110kV户外变电所一次设备外绝缘的清洗，不仅提高了户外变电所一次设备外绝缘的抗污闪能力，减少设备因粉尘、微小污粒及漂浮污染物引起的局部放电、闪络等现象，也提高了电网系统整体的供电能力，使得电网安全运行系数有了进一步的保障。”周平东说。就这样，30多年间，周平东坚守在电力第一线，干过抄表、核算，做过户外巡线，最终站上了安全监管岗位；从青壮小伙到半百汉子，演绎出了一段精彩的线路人生；而在他背后，是北仑电网从无到有，不断完善的“蜕变”过程。

■

们中的一些年轻人甚至还没有成家，可是，他们伴着天河二号在广州组建了一个特殊的大家庭，一日三餐朝月相伴……

新中国建立六十五年来，有多少人抛家舍业背井离乡。从早期钱学森等一批从美国回国的老一辈科学家，到完成了两弹一星的邓稼先那一批舍生忘死的科学家；从新中国建立了自己科学研究体系的科技指挥员，到在航天、生物、农业、制造等方面突破世界前沿的科学家；从国家科技战略发展规划的顶层设计，到遍布全国各地的大科学装置布局；从全球性新技术革命的挑战，到战略性新兴产业的拔地而起；从面对世界难题的大国责任担当，到回答“谁来养活中国人”……

谈到了家国关系，联想到最近一位朝圣非常敬重的阿姨以八十高龄辞世了。阿姨的父亲是早期到苏联的山东人，母亲是前苏联人，混血的阿姨长得美丽大方，她在建国之初就毅然回到祖国参加建设。后来中苏交恶，阿姨与苏联的娘家也失联。改革开放之后，虽与娘家重建联系，但是苏联解体物是人非，国将不国何以家为，加之年老多病来往不便也渐渐淡忘了。这位与共和国共患难的阿姨，自1973年身患癌症，四十多年

来几乎一直在和疾病作斗争，目睹了中国的改革开放，赢得苍耄之年也算是人生成功。朝圣敬爱敬爱；

跨国血缘，两地情缘，万里遥爱泪飞处，却道家国难全；

大气嫣然，眷恋依然，八十人生羽化地，定是花好月圆。

家国难全，是一段历史的悲剧；花好月圆，是一个家庭的幸福。中华民族是个极重家庭的民族，中国家庭又是极重国家的家庭。当忠孝不能两全时，中国家庭对子女的教育，大都是精忠报国、以身许国。一位身家几十亿的老板就曾对我说，如果发生外敌入侵，我愿意提着一支枪去冲锋陷阵！

决战何须赴沙场，今天的国家尽管花好月圆，但需要中国英雄挺枪冲锋的地方，依然存在。“但使龙城飞将在，不教胡马度阴山”——

时代还在呼唤更多的邓稼先！