



# 贺建党九十华诞 展科技创新风采

## 张翼:从“科技创新”到“幸福生活”

## 走在计算地球物理学前沿 ——记归国博士赵志新

生命科学是系统地阐述与生命物质有关的重大课题的科学。支配着无生命世界的物理和化学定律也支配着生命世界的活动;对于生命规律的深入了解,无疑也能促进物理、化学等人类其它知识领域的发展。生命科学不但关注每种生物自身的本质、特征、发生和发展规律,也关注不同生物之间、生物与环境之间相互关系,其终极关怀是造福人类和造福自然界。

生命之美科技有限公司创始人张翼博士2000年从美国留学归来成为武汉大学教授。十年来活跃在生命科学研究和教学前线,带着对真理与希望的独特的人生体验,倾注一腔真情,为了造福人类和自然界而不遗余力。

### 象牙塔里的高贵艺术

本世纪初人们公认21世纪是信息科学和生命科学的世纪。

回首过去十年,我们发现信息科学在中国已经漫山遍野开花结果,从卫星上天,到手机和网络覆盖中国的大街小巷,占领国际市场。然而生命科学的产业化和社会化进程非常缓慢。我国和世界许多国家每年投入大量经费进行基础型以及应用型生命科学研究,研究成果发表的论文堆积如山,发明专利排成一条龙,但其中可以被转化成普通大众享用产品的却是九牛一毛。

生命科学研究对老百姓来说是象牙塔里的高贵艺术,代表着科研工作者高贵的智商和地位,是可望而不可即,不敢奢望能够读懂或者享受。这种科学研究与人们生活严重脱节的现状阻碍了生命科学与技术的发展,突出表现在两方面。

一方面,世界各国年轻人对生命科学的兴趣严重降温。中国的生命科学是帮助高材生出国镀金的专业,对绝大多数滞留中国的莘莘学子,则是就业难的专业。“生物工程”在中国大学十大骗人专业中位列榜首。由于就业市场疲软,国内外愿意就读生命科学相关专业的学生显著下降。

另一方面,人们对生物科技产品的安全性高度质疑,主要是因为大家对相关生物学知识缺乏。



研究团队



张翼

### 产业化的新机遇

新的季节,新的气息,新的机遇。在我国“十二五”规划落实的季节里,生命科学迎来了产业化的新机遇。去年10月18日中共中央五中全会闭幕当天,国务院办公厅发出《加快培育和发展战略性新兴产业的决定》,生物产业位列第三,成为“十二五”期间我国加快转变经济发展方式的主打新兴产业之一。

过去十年,我国政府大额斥资支持生命科学研究,积累了大量创新型重要成果;同期各高校增设生命科学相关专业,积累了大批有创新性思维基础的专业人才。由于生物产业的滞后,该类人才就业问题成为社会和政府的困扰。

武汉生命之美科技有限公司是一家民营性质的,由大批关注我国年轻人发展和生命科学产业化的有志之士共同支持的高科技公司。该公司的经营理念认为公司(企业)是国家实现其梦想的有效载体,是国民实现其人生梦想最主要的场所。

为此,该公司目标是提供强大的文化和业务平台给“80后”和“90后”出生的生物、医药、计算机、数学、美术和动漫等方面的年轻专业人才,让他们可以创造性发挥其专业潜能和爱的特质,迅速推动生命科学领域一流成果的产业化和社会化,为我国“十二五”期间科学发展观的实现,以及推动转变经济发展模式的进程作出卓越贡献。

### “爱”和“创新”的生命之美

“80后”和“90后”的“爱”和“创新”的特质是科技创新和加快实现生命科学价值最有利的因素。因为生命科学的最大价值是造福人类和自然界,而人类幸福和自然界和谐的核心需求不是物质,而是充满爱和创造性的思想和服务。

生命之美科技有限公司的发展定位是综合型跨行业全球化公司,旨在整合全球优势资源,用一流的专业、一流的服务、丰富的创意,无限延伸让全世界人们共同幸福的梦想。

近期的主营业务包括:一流的基因组调控科学研究和技术服务(科技服务),创新的癌症临床诊断技术和新药/新治疗开发(公众健康),创新的动漫和影视展示经典的和最新的生命科学领域研究成果(公众教育)。目前拥有设备一流的基因组调控与人类健康实验室,基因组分析中心,动漫与影视网络中心,公司的“癌症早期诊断中心”坐落在武汉东湖高新技术开发区的生物医药园内,预计2012年建成,2013年正式投入使用。目前开拓的业务包括水资源净化和环保型高科技主题乐园的建设等。

公司创始人张翼博士2000年从美国留学归来成为武汉大学教授。十年来活跃在生命科学研究和教学前线,主持了多项科技部“973”和“863”课题,及国家自然科学基金委项目(包括重点项

目),是非编码RNA研究领域的著名专家,所获的大批创新性研究成果成为本公司科技服务和癌症诊断的核心技术,其中“揭示致癌蛋白作用新机制”作为封面论文发表在《分子细胞》杂志上,被两院院士评为2010年“翰林杯中国十大科技进展”。张翼教授的“分子生物学”教学在教育界享有盛誉,获得国家精品课程和国家级双语教学示范课程的特誉,积累了本公司动漫和影视展示的基础和创新性理念。

为有效推动生命科学研究产业化和社会化进程,张翼教授于2010年辞去武汉大学的教授和教学工作,全心投入生命之美公司的建设中,现任该公司的执行总裁和首席科学家。

张翼教授在武大任教期间潜心研究和积累的人才培养理念成为生命之美公司的无价之宝。该公司拥有创新的人才培养体系,目标是培养一流员工和造就一流团队。在公司浓厚的幸福文化氛围里,员工们充满激情、憧憬和幸福感地学习和工作着,快速融入一流的专业和一流的服务理念里。目前,公司各项业务在井然有序地进行中。

人生没有界限,未来更没有上限,张翼博士及其领导的团队正是本着心中对生命科学研究的热忱,对人类和自然界的关怀,选择了这条无悔的科研人生路,在这条路上他们择善而固执,立志将全部精力与心血都献给了这一片锦绣天地。(陈戈)

中国地质科学院地质研究所研究员赵志新,1970年从北京大学毕业后,长期从事地球物理学理论及应用研究。现在正在致力于地球物理前沿学科的曲线坐标下多重子区域时间域三维波动方程数值解法系统的研究与应用及非线性反射折射联合层析成像应用研究。

他1990年取得日本京都大学博士学位,1992年完成中国地震局地球物理研究所博士后研究。主要研究领域涉及波动方程数值模拟研究及强地面运动,层析成像及地球内部结构,东亚孕震力场研究。在计算地球物理学现代前沿学科领域中有系统性的创新成果。

在地震波动理论研究领域中,他创立了“错格实数傅里叶变换微分法”新的波动方程数值解法,增进了数值数学、物理学微分的严密性与科学性。创新方法在微分运算过程中保留了奈奎斯特分量,具有计算精度高,研究频域宽和计算稳定性好等优越性。提高了研究结果的客观性和科学性。新方法运算速度比复数傅里叶变换微分法快1/3;显示了巨大的经济效益和实用性。已广泛应用于非均匀介地震波传播,理论地震图,地震灾害及地震勘探的数值模拟研究之中。适合于任意形状的块体,使结果更加客观,开拓和发展了地震波动研究。

在非均匀介质地震波传播理论及强地面运动研究中,揭示出神户地区数值模拟峰值地面运动与远源地震断层建筑物峰值破坏分布一致。理论地震图研究,实现了包括震源破裂过程及非均匀结构在内的完全离散数值模拟。发现次生面波与地震体波的叠加干涉形成的地面运动峰值速度与加速度,是建筑物峰值倒塌率的原因。这成为了盆谷,冲击扇等类似地质构造情形下的远源地震断层的峰值灾害成因新理论见解。提出了地震波在盆地内上下多次反射震荡,对建筑物形成多次连续破坏,这一具有防灾应用价值的理论。指出了低速土层中地震波不易透入高速岩层的反射折射能量转换等与勘

探相关的新特征。数值模拟定量地实现了非均匀介质中反射地震的时深转换,创造了从地震反射记录中提取定量的速度结构信息的新方法。上述国际前沿领域水平新成果,丰富了地球物理学知识的宝库。国内外学术界誉其为成功创立了错格实数傅里叶变换微分法。在2006西太平洋地球物理学会议上对方法的理论与应用进行了特邀演讲。已被中、美、日等国科学家应用。

开拓和发展了高分辨率三维反射折射联合层析成像的理论及应用。使之更适应复杂非均匀地质结构的精细探查。反射折射联合层析成像可同时改善垂直和水平向的成像精度,使全部成像得以改进,提高了地球内部结构研究的分辨率和可靠性,是当前一种经济、高效的精细成像方法。在前研究地球内部结构中,揭示了Akaishi断层的隐伏逆断层的力学特征,丰富了速度结构成像研究地球动力学途径。在九州海域复杂构造领域研究中,显示出联合层析成像高精度探测的可靠性。在个旧锡矿山反射勘探地体静校正问题研究中,为解决当地地体反射勘测的尖端难题地体静校正问题作出了贡献。成为资源勘探的得力方法。对于地球动力学、工程地震学研究探测具有重要理论意义和社会效益。国际学术界誉该方法发展了反射折射射线追踪方法。

系统地研究了东亚地区地震发生机制。应用点过程理论数值模拟研究东亚地球动力学过程,模拟研究了全球、朝鲜半岛和日本列岛的历史及中国近代地震学资料,应用华北、华南及中国西部地震活动分别与周围板块边界日本、中国台湾地区和喜马拉雅地震活动具有同步时间变化相关规律;揭示出上述中国大陆三地域应力场分别与太平洋、菲律宾及印度洋板块与欧亚板块相对运动有关的新模式。国际地球物理学家评价为地震活动时间变化模拟相关结果比空间相关更加直接地反映了应力场本质。开拓了运用地球物理学时间变化研究地球动力学的新途径,为研究中国大陆地球动力学作出了新贡献。

# 西北大学:矢志不移为西部大开发和地方经济建设献智献力

□通讯员 崔佳力  
本报记者 张行勇

2009年美国奥巴马总统首次访问中国期间,与中国签订了一系列重大战略合作协议,其中一项重要合作研究,是专门针对大量的工业生产所产生的二氧化碳对环境危害的研究项目,即“二氧化碳捕集及其地下封存及综合利用研究”。这项研究的中方承担者即为依托西北大学成立的陕西能源化工研究院。

陕西能源化工研究院的成立正是西北大学多年来坚持为西部大开发和陕西地方经济与社会发展服务的一个典型缩影。地处西北内陆的西北大学,建校百余年来,在自强其身的同时,始终把开发西部、服务西部作为矢志不移的光荣使命。当西部大开发战略刚一实施,西北大学就发出了“适应西部大开发战略需要,当好西部大开发先行者的”铿锵宣言,当陕西提出建设西部强省的目标时,西北大学作出了高校须先行的积极回应。

据悉,仅“十五”以来,学校就实现科技成果转化200余项,其中,在陕转化的科技项目为113项,占到50%以上,直接为社会创造经济效益200多亿元。学校的科技服务项目中有65%来源于西部,服务于西部。

### 打造多层次人才培养模式,不断增强西部大开发“软实力”

西部大开发,人才是关键。西北大学作为一所学科门类齐全的全国重点综合性大学,充分发挥综合学科优势,主动适应西部经济、科技和社会发展需要,调整人才培养思路,着力培养“厚基础、宽口径、重实践、复合型”的高素质人才。学校坚持以社会需求为导向,加大学科专业的整合力度,先后增设了应用化学、应用物理学、环境科学、劳动与社会保障、制药工程、人力资源管理、化学生物学等一批西部经济与社会发展急需的学科专业,培养专业对路的急需型人才,重点发展了生物工程、电子科学、企业管理、行政管理、材料科学等应用型和新型交叉学科专业。

西部大开发走的是一条依靠科技和知识的可持续发展道路,需要基础科学研究提供强大的动力支持。为此,西北大学大力加强基础学科人才培养工作,先后培育了地质学、物理学、化学、历史学、经济学、生命科学与技术、生物科学等7个国家人

才培养基地,已成为西部地区高质量基础性人才培养基地之一。

学校紧密结合西部和陕西经济与社会发展需求,围绕地方经济产业结构和人才需求结构的不断调整,不断深化人才培养模式改革,优化人才培养结构,确立了“培养研究型和应用型两类人才”的目标,结合社会对人才的多元化需求,实行应用型技术人才和基础性研究人才分类培养。分类培养的模式兼顾了学生学习能力的差异,增强了学生的社会适应能力,为西部大开发培养了大批用得上、留得住的高素质人才。

学校每年积极积极引导、鼓励毕业生到西部地区发挥聪明才智,毕业生投身西部的热情高涨,每年到西部省区工作的毕业生平均保持在50%以上。

### 依托学科优势,坚持产学研结合服务西部建设

西北大学学科齐全,目前所设学科已涵盖10大门类。西部大开发以来,学校主动适应西部经济社会发展发展的重大需求,不断凝练学科方向,优化学科结构。

该校的生命科学学科是在传统的优

势学科植物学、动物学的基础上发展起来的。通过学科方向的不断调整和相关学科的交叉融合,着力发展现代生物技术,引进了国外高层次人才,形成了秦巴资源生物保育与利用、创新药物与重大精神疾病研究和糖生物学与现代检测技术等3个主要研究方向,组建了国家微检测系统工程研究中心、西部资源生物与现代生物技术省部共建教育部重点实验室、陕西省中药与天然药物工程研究中心等学科的创新创业平台,承担了多项包括国家“863”项目在内的重大科研项目,在生物医药研究开发领域成果显著,形成了自己的特色和优势,已成为西部乃至全国生命科学研究开发和技术人才培养的重要基地。

陕西省生物医药重点实验室及陕西省中药与天然药物工程研究中心,研发的秦龙苦素及注射用秦龙苦素新药证书和生药批件、黄葵素胶囊新药证书及生药批件,现已以6180万元实现成功转让。陕西省中药与天然药物工程研究中心,与陕西蒲阳县合作建立杜仲子丰产园示范基地,推广杜仲嫁接换种技术,使产量由每亩10公斤提高到每亩100公斤,直接为地方发展特色经济寻找了一条出路。

近年来,西北大学积极贯彻陕西省委

省政府“两个结合”的方针,坚定不移走产学研结合道路,将陕西经济社会的发展放在核心位置,坚持项目带动,破解地方经济建设难题和发展瓶颈,围绕省内支柱产业,开展了一系列科技创新和社会服务。

能源化工产业是陕西省的支柱产业之一,为进一步增强陕西省能源化工产业的原始创新能力和集成创新能力,提升产业核心竞争力,实现产业可持续发展。西北大学在陕西省政府的倡导和推动下,以地质、化学化工和经济管理等学科为主体,通过整合信息、环境、数学、计算机等相关学科,组建了一个新型产学研结合的实体,陕西能源化工研究院着重从技术创新和管理创新两个层面推动陕西能源化工产业健康、可持续发展,为陕西能源化工基地建设贡献力量。

目前,陕西能源化工研究院正与美国、荷兰等国家的地方政府就秦龙苦素环境友好型能源资源开发和利用合作研究,正在进行的以提高采收率,减少煤化工、煤电等产业发展而产生的二氧化碳气态对环境危害为研究目的的二氧化碳捕集及其地下地质封存及综合利用研究,已经得到了国家立项,并列为国家与美国新

技术合作的一个具体项目。重大专项陕北能源化工基地特色污染立体生态修复示范点建设首次提出“立体化可持续生态修复及应用新模式”,项目已为陕北能源化工行业的资源综合利用与行业可持续发展提供新路径。开发的“甲醇联产醋酸-醋酐”生产技术,已经以9500万元的价格实现转让。

### 坚持文化引领,成为西部大开发的智囊团、思想库

为促进陕西将文化大省建设成为文化强省,发展文化产业的需要,西北大学不拘一格,将学校的传统优势人文社会科学和文化产业方面创作、策划、咨询做了大量工作,成为促进陕西省文化产业发展的一支生力军。

陕西能源化工研究院,深层次挖掘陕西丰富的文化资源,在影视(三维动画)、戏曲、旅游、考古、遗产保护规划、大型文化景观等文化产业方面创作、策划、咨询做了大量工作,成为促进陕西省文化产业发展的一支生力军。

陕西能源化工研究院,深层次挖掘陕西丰富的文化资源,在影视(三维动画)、戏曲、旅游、考古、遗产保护规划、大型文化景观等文化产业方面创作、策划、咨询做了大量工作,成为促进陕西省文化产业发展的一支生力军。

在荣获“国家创新型试点城市”的基础上,南宁市着力强化科技创新基地和科技人才队伍的建设,进一步提高自主创新能力,促进科技成果转化能力,促进高新技术产业的进一步发展和基础行业的技术升级,提高科技进步对南宁经济增长的贡献率,力争在“十二五”期间,把南宁市建设成为我国西部科技创新高地和我国重要的创新城市。

南宁不缺激情,不缺大项目。今年6月份南宁86个重大项目开工竣工,总投资135.6亿元。青岛啤酒、海尔集团、新希望集团、富士康……一批大家耳熟

外产生了很大的影响,为弘扬民族精神,塑造陕西文化形象,提升陕西黄陵文化,服务地方经济作出了贡献。

该校教师的研究报告《减少贫困地区儿童贫血现象,促进儿童全面发展》得到了国务院总理温家宝等领导的重要批示;《关注农村学前教育,促进农村教育事业》也得到国务委员刘延东的重要批示,直接催生了陕西中小学“蛋奶工程”的实施。

马克思主义学院的《延安时期构建和谐社会经验与启示》成果被中共中央书记处研究室编辑内部参考文獻(著名政要与学者阐释国家战略与布局)收录,直接参与了《关中—天水经济区发展规划》和“西安统筹科技资源示范区”等研究工作,最终促进了关中—天水经济区进入国家战略规划层面上重点建设。

学校中国西部经济发展研究中心倾力打造的《中国西部经济发展研究报告》(西部蓝皮书)品牌,连续6年对西部地区的热点问题问题进行系列追踪研究,全面反映西部经济运行与发展状况,其对西部大开发中政策问题、生态环境问题、特色经济问题、金融问题、旅游产业的发展问题进行了多方面的研究,提出了一系列的政策建议,为各级政府部门所采用。

南宁的举办息息相关,自2004年中国—东盟博览会举办以来,南宁已成为东盟国家最熟悉的中国城市之一,并被视作双边合作的最佳渠道,“南宁渠道”日趋成熟,近45个国家和地区企业到南宁投资兴业,搭建了促进中国和东盟国家经贸交流的重要平台。

据了解,南宁市在创建国家森林城市中,将于今年11月举办中国—东盟城市森林论坛。在南宁举办论坛,具有重大的政治意义。一方面能极大地促进南宁市的生态建设,另一方面,也有利于东盟各国通过东盟各国在国际上宣传我国保护生态建设及应对全球气候变化的重大贡献,增进对话互信,并就资源、信息、人才、技术、产品等进行各方面的沟通与合作,树立我国负责任大国形象。

如今,在南宁老百姓心目中,共产党员就像一面旗帜永远飘扬,一批又一批德才兼备的党员,正在南宁市各个建设领域奋发有为,默默耕耘自己的力量,为党增辉。

## 南宁吹响进军“国家创新型城市”号角

2011年1月,第三届建设创新型国家大会在北京人民大会堂举行。在会上,南宁市建设东盟合作前沿城市的发展模式被写入《2006-2010建设创新型国家白皮书》中,荣获“2006~2010建设创新型国家十大创新模式”称号,同时跨入我国25个绿色创新城市行列。“南宁模式”受到广泛好评与推崇。

在荣获“国家创新型试点城市”的基础上,南宁市着力强化科技创新基地和科技人才队伍的建设,进一步提高自主创新能力,促进科技成果转化能力,促进高新技术产业的进一步发展和基础行业的技术升级,提高科技进步对南宁经济增长的贡献率,力争在“十二五”期间,把南宁市建设成为我国西部科技创新高地和我国重要的创新城市。

南宁不缺激情,不缺大项目。今年6月份南宁86个重大项目开工竣工,总投资135.6亿元。青岛啤酒、海尔集团、新希望集团、富士康……一批大家耳熟

中心1个、自治区工程技术研究中心31个、市级工程技术研究中心13家、市级企业技术中心54个(其中自治区级37个)、广西千亿元产业研发中心9个;建成国家重点实验室(非粮生物质酶)1家、国家认可(CNAS)实验室2个、自治区重点实验室9个、自治区重点实验室培育基地9个,实现依托科研院所和企业建设国家重点实验室零的突破;相继成立铝及铝加工、中药、木薯、蚕茧等12个产业技术创新战略联盟,建立铝加工、制糖与造纸、生物工程与制药等具有区域特色优势科技创新基地6个。

站在“十二五”发展的新起点,以建设区域性国际城市和广西“首善之区”坚定不移为新一轮实践的南宁人民,将如何继续策马扬鞭,奋力书写更加精彩的发展华章。

“创新驱动,转型发展,是南宁在以更高起点上,提高自主创新能力,推动科学发展,加快建设国家创新型城市的必由之路。”南宁市黄方市长对此雄心勃勃。