

# 以策划实施重大项目为突破口 提升高校科研水平

◆朱恪孝 / 郭鹏江 / 杨晶 / 杨英

高校尤其是高水平大学,作为我国基础研究和高技术领域原始创新以及解决国民经济重大科技问题、实现技术转移、成果转化的主力军,应该把推动科技创新体系建设,为建设创新型国家做出应有贡献当作使命,同时利用学科、人才集成优势更好地服务区域经济的发展。西北大学作为地处西部的全国重点综合性大学,近年来牢固确立了“科学研究是强校之本”的办学理念,按照“扬优、支重、改老、扶新”的发展思路,坚持不求全必求尖的方针,以组织策划重大项目为提升科研水平的突破口,立足科学前沿,整合优势力量,集成原有基础进行整体规划,分步实施,逐步建立和不断强化较为稳定的跨学科研究群体,开展团队联合攻关,获得了一批重大科研项目,催生了一系列的重大科技创新成果。

## 一、依托学科优势搭建创新平台,积极策划和承担重大科研项目

学科发展水平体现出一所高校的核心实力和发展潜力。结合学校实际和地处西部的区域现实,西北大学积极利用优势学科资源形成优势研究方向、走特色发展之路,在历史积淀的基础上,本着“文理并重,理工结合,优化结构,发展应用”的思路,在“九五”之初就明确将学科分为接近或达到国际先进水平,在国际上占有一席之地、保持或达到国内领先水平,为国民经济建设与社会发展做出重大贡献和为地方及行业经济建设与社会发展急需服务的三个层次,分别确定了在国家立项、陕西省立项和学校重点支持建设的三类学科,制定了不同建设要求和评估标准。经过不断整合凝炼,学校形成了中国中西部山-盆动力学及资源环境效应、西部资源生物与生物技术等具有较强优势的学科群和特色研究方向,充分体现保持历史传统、依托优势学科,发挥优势资源,立足陕西、扎根西部,服务国家和地方经济文化建设与社会发展的特点。在学科建设过程中,学校更是将瞄准科学前沿重大基础理论和高技术难题,争取承担国家重大科研项

目进行科学探索和技术开发,作为优势学科建设的重要内容。同时,紧密围绕相关优势学科的研究方向,先后投资上亿资金,加快重点科研基地建设步伐,组建了一批国家级、省部级重点实验室和工程中心,为优势学科争取重大科研项目、进行高水平科学研究提供了重要的条件保障与技术支撑。

实验室和工程中心的建成和高水平运作,成为科学研究的重要平台,有力地支撑了重大科研课题的承担,为研究活动提供了高水平条件和学术环境,促进了重大成果的产出。除了建成大陆动力学国家重点实验室之外,结合学校在化学工程和生物技术方面的优势,针对陕北能源、陕南生物资源和地道药材开发,西北大学还相继组建了陕西省资源化工应用工程技术研究中心、陕西省生物技术重点实验室和陕西省生物医药重点实验室。目前全校各级各类科技创新研究基地共24个,为高水平研究聚集了学术资源,搭建了良好的创新平台。近几年来,学校在基础理论和高技术研究领域获得的重点、重大项目,取得的重大科研成果,有60%多出自这些科研基地。

国家重大科研课题的承担,既是对学科综合实力的检验,也是高水平科学生产能力的体现,更是重大成果形成的重要途径。长期以来,学校支持优势学科瞄准科学前沿的重大基础理论和高技术难题,勇于承担国家重大课题任务,进行科学探索和技术开发。高鸿院士长期从事电化学分析研究,先后承担国家自然科学基金重大、重点项目子课题多项,开创了示波分析这一电化学分析的新领域,并将示波分析由示波滴定发展到示波测定的新阶段,在国际上处于领先地位。以舒德干教授为带头人的“创新团队”首次揭示出了寒武纪大爆发的全貌轮廓,并在后口动物谱系的起源、脊椎动物和棘皮动物等重要门类的实证起源和演化探索上取得了突破性进展。先后在Nature、Science发表论文12篇,荣获2003年国家自然科学家奖一等奖和2004年陕西科学技术最高成就奖。张国伟院士、高山特聘教授等重点围绕中国大陆构造及其动力学、壳幔交换作用等关键问题进行了新的系统解剖研究,

连续承担4项国家自然科学基金重点项目和“973”项目二级课题,发表一批高水平重要论文,获1999年度国家自然科学二等奖,在大陆动力学领域中国中央造山系和中国东部岩石圈拆沉作用研究中取得系列新进展。

## 二、围绕国家重大需求,依托校企联盟实现基础研究和开发应用对接

随着科学技术的进一步发展,科学与技术、基础研究和应用开发之间的关联越来越紧密。因此,在进行科学研究时,我们必须紧紧围绕国家创新体系建设的需要,把个人自由探索与国家目标导向及企业的迫切需要结合起来,积极推动基础研究为企业的生产实践服务,从而不断提高国家和企业的自主创新能力。

目前,我国经济建设的快速发展对油气需求迅速增加,而能源的紧张和短缺已经成为制约我国国民经济健康发展的瓶颈。如何有效寻找未来中国油气资源的战略接续地,从根本上解决我国能源短缺,保证国民经济的健康发展,是当前国家能源战略的重大需求。我国南方海相油气勘探研究工作已经进行多年,耗资巨大,但仍有一些基本核心地质与勘探问题长期悬而未决,而这些问题又是油气勘探领域选择与勘探战略选区的关键。面对这一高风险、高难度,长期困扰我国地学界的科学难题,学校著名的地质学家张国伟院士及其研究群体,立足当代地球科学发展前沿,重新研究认识中国大陆及海域,包括南方大陆海相油气地质,揭示本质,取得了一系列新发现,新突破,提出中国大陆具有突出的在全球共性中的独特性,我国应站在全球变化的高度,针对我国大陆地质与大陆构造在全球共性中的突出特殊性,对南方海相区带整体地质与油气的分布情况进行重新审视,并进行系统、完整、深入、精细的研究,以发展适合我国实际的海相油气地质理论与勘探技术体系。这一独到的见解,得到了我国地学界、乃至大型能源企业的极大关注,张院士多次被国内各大能源企业邀请作学术报告,并就一些理论问题进行探讨,中石化有关领导还多次与张院士一道进行野外地质勘查,并就科研立项问题进行了初步协商。2006年11月,以张国伟院士为首席科学家,主持承担了中国石油化工股份有限公司“十一五”重大前瞻性基础研究项目——“中国南方中上扬子大陆构造与海相油气前景”项目正式实施。该项目由中科院地质与地球物理研究所、中国地质大学(武汉、北京)、成都理工大学和成都地质矿产研究所等18家高校和研究机构参与,项目总投资达1.5亿元,参加的知名学者达150多人,是目前我国特大型企业结合自身发展需要,设立重大项目支持应用基础性研究的第一个重大项目。

准噶尔和塔里木两大富油盆地是我国新兴的能源基地,为了加快西部新区尤其是准噶尔、塔里木两大盆地的山前带的建设,2006年,学校与中石化西部新区勘探指挥部经过多次调研、考察,最终签订了“准噶尔、塔里木新区山前带构造演化与油气成藏”合作研究项目,获得项目经费1050万元。该项目将对我国西部山前复杂构造带油气勘探科研攻关,两盆及邻区盆地分析以及油气分布规律提供基础资料,寻找和确定有利油气聚集区带提供科学依据,同时对于西部大开发,推动西部地区经济建设具有举足轻重的作用。

## 三、立足西部瞄准社会公需需求,抓大促小加快应用型重大项目研究

面对西北大学地处我国西部的现实,从哪些方面入手提升自己的科研水平以及如何提升,成为学校科技发展工作首当解决的问题。通过反复研讨最后形成一致共识:我国西部地区幅员辽阔,自然资源丰富,但发展水平较低,蕴藏着巨大的发展潜力,随着国家西部大开发战略的深入实施和西部经济实力的不断增强,其对科技的需求将日渐迫切。该地区存在很多填补空白式的研究领域,科研的原创性非常强,本身具有突出的后发优势。只要将国家需求、科学前沿及西部特色三者紧密结合,整合优势力量,突出重点,实施重大项目战略,就完全有可能成就国际一流的研究成果。据此,学校确立了立足西部,瞄准前沿,抓大促小,扭住主攻方向不动摇,实现重点跨越的科研工作思路。从管理上入手,坚持发挥学科优势,紧紧依靠学术带头人,瞄准国际前沿领域和西部地区乃至国家经济建设及社会发展急需的重大课题,适时启动了重大项目策划机制,整合科研团队,组织协作攻关,由科研管理部门人员与学术带头人共同策划运作包装课题,取得了良好的效果。

早在上世纪70年代,学校就指出了在馆陶系存在气田的可能,后在勘探中证实了世界级大气田的存在。近年来,刘池阳教授领导的研究群体,针对我国目前主要能源矿产供需矛盾严峻的形势,选择富集多种能源矿产于一体的鄂尔多斯盆地为重点研究地区,进行持续、系统、深入的研究,提出了油气煤铀多种能源矿产的同盆共存成藏(矿)的新思路,并获得国家“973”项目立项。这是陕西省省属高校首次作为第一主持单位承担的国家“973”计划项目。学校陕西省中药及天然产物化学工程技术研究中心研究人员,自上世纪60年代开始便以秦巴山区生物资源为研究对象,积极开展秦岭珍稀濒危动、植物及其栖息地的保护生物学研究,通过持续、系统、深入的研究,在金丝猴生态行为学、华山新麦草保护生物学、揭示重要药用植物结构与药用成分积累间的规律及我国特有被子植物科属

# 完善学术评价制度有待深化细化

◆ 邓毅

学术是大学的命脉和核心,学术评价则是大学发展的风向标,它与各种资源的配置、学术群体和学术个体的自身利益紧密联系在一起。其结果已成为衡量高校办学水平的重要指标和教师科研业绩考核、职称晋升、岗位聘任、津贴分配的主要依据。但目前在一定程度上暴露出来的学术评价制度不健全、评价体系不完善、评价方法不规范等问题,已引起各界的广泛关注。如何更加科学合理地评价高校的学术水平,完善学术评价制度,上下都在求索,目前更重要的是如何在实践中将其深化细化。

## 一、加强学术规范的制度他律和道德自律,铲除滋生不正之风的土壤

针对教育界各种学术腐败现象及学术研究中的不规范行为,教育部为了加强学术道德修养,专门颁布了《高校哲学社会科学研究学术规范》,旨在引导学者明确学术责任,增强学术规范意识,但在实践中还有许多问题有待细化。比如,怎样认定抄袭,学术界有许多不同的认识。有人认为连续3句话相同就构成抄袭,有人认为超过300字相同可认定为抄袭。其实,认定学术抄袭并不主要在于字数多少,而在于参考在著述中的比例。《中华人民共和国著作权实施条例》规定参考引用别人的成果不能构成自己论著的“主体和实

的系统发育研究方面达到国际先进水平。近年来共承担国家“973”项目、“十五”科技攻关项目、国家自然科学基金项目等20余项。据不完全统计,最近5年,在全国承担的国家级重点、重大项目中,70%以上属于为西部地区经济与社会发展服务的项目。

随着国家西部大开发战略的进一步深入实施和西部经济的不断发展,为了使学校的科研工作与区域经济社会发展相结合,学校教师与科研人员经过长期不懈探索与追求所取得的大批优秀基础研究成果向应用研究延伸,使之迅速向现实生产力转移。本着“立足陕西,聚焦西部,锁定前沿,矢志创新”的原则,结合

质部分”,而《图书期刊版权保护试行条例实施细则》则认为参考别人成果不能超过自己成果的10%,也不能占别人成果的10%。但在我国法律实践中,以此参考比例来看,教材、通俗读物、学术综述可能大大突破这个界线。所以,细化学术规范就显得十分重要。在科技界,中国科协也于2007年3月23日出台了《科技工作者科学道德规范(试行)》,以引导广大科技工作者自觉遵守科学道德规范,抵制学术不端行为。科技部、教育部、中科院、工程院、自然科学基金委和中国科协六个部门在3月28日召开的科研诚信建设联席会议上,共同研究部署科研诚信建设的有关工作,并表示,将联合制定和发布《关于加强我国科研道德建设的意见》,希望通过共同努力,形成有效的约束机制。

高校教师在开展科研工作时,一方面要有勇于创新、敢为人先的拼搏精神,另一方面必须有很强的社会责任感,因为他们不仅承担科研重任,而且还承担着教书育人的社会责任,在科研工作和物质利益密切相关的今天,更要注重高校教师科学道德的建设。为防止学术失范现象,高校可聘请相关学科的校内外专家组成学术规范专家界定小组,具体负责对违反学术规范的不道德现象和行为进行界定,对违反科学道德、学术道德的行为,一经查实要视具体情况给予批评教育,实行撤消项目,给予行政处分,取消任职资

陕西省经济社会发展的实际,对长期积累起来的大批基础研究成果进行认真梳理,选择能将国家战略需求与重大科学问题相结合,学术思想新颖并富有创新,紧密结合和服务于地方经济社会发展,能体现学校研究特色和研究实力、并具有广阔应用前景的成果进行重点扶持,取得了丰硕的成果。实践证明,只要将学校的生存与发展和地方经济繁荣、社会发展紧密结合,以服务为宗旨,在贡献中发展,就会寻找到科学研究与科技创新的广阔空间。

【作者单位:西北大学,朱恪孝系副校长】

(责任编辑:吴绍芬)