

89. 92.

务实创新 增强活力  
——应用研究所在改革中走出困境  
Make Innovations and Potentiate Vitality  
——Institute of Applied Science  
Casts off Predicament with Reform

5-7/95

容璧侶  
Rong Bilu

(广西科学院 南宁 530003)  
(Guangxi Academy of Sciences, Nanning, 530003)

A 摘要 从应用研究所在科技体制改革中遇到经费严重不足出发,以广西科学院所属应用研究所的改革实践为基础,探讨新时期应用研究所运转的一些途径。

关键词 应用科技 结合经济 实践研究

科技体制改革, 科技型企业,

Abstract Based on the practices of the Institute of Applied Science of the Guangxi Academy of Sciences which faces serious shortage of funds in the scientific and technological system reform, some operation ways for the institute in the new times were proposed and discussed.

应用研究所

Key words Applied science, integrated economics, practical research

应用研究所与基础理论研究所不同,它必须是面向生产、面向经济建设服务。科技体制改革以来,大部分研究所在与经济建设结合,走自主发展道路上,取得了可喜成绩。但也有少部分应用研究所却面临着找不到出路的严峻考验。因此,拟就搞活办好应用研究所进行研究和探讨。

应用研究所大多为国有事业单位,科技体制改革前,靠吃“皇粮”过日子。1985年科技体制改革后,随着运行机制和拨款制度的改革,研究所既要解决吃饭问题又要解决自身发展问题,面临着生存与发展两大问题。这就要求我们必须发挥自身优势,面向社会主义市场经济,探索有生机的新的运行机制,走出困境。几年来,我院几个应用研究所(以下简称研究所)进行了如下尝试:

1 面向经济建设,组织80%以上科技人员进入经济建设“主战场”

科技工作面向经济建设,“面向”的基本要求就是科学技术成果能有效地推动经济建设,

1995-07-31 收稿。

健康地高速发展,解决经济和社会发展的热点、难点和重点问题,使更多的科技人员自觉地进入经济建设“主战场”。研究所根据实况,制订了一整套科研项目管理办,还实行技术承包,将责权利三者结合起来。科研工作除继续保持原有的纵向联系外,他们主动走出研究室面向社会,开展横向联系,先后与广西区内外100多个单位建立业务联系,以解决生产技术难题,提供科技成果咨询服务等方式,订立协议、合同,实行技术承包、技术转让,进入“主战场”。

如计算中心,为武鸣烟厂研究“计算机卷烟配方软件”用于生产,改进两个传统配方,在保证色、香、味更好的前提下,该厂一年降低成本144万元;与广西医药部门合作研究的“商业企业微机网络管理系统”,现已在全国30多个单位推广应用,企业获利1亿多元;“中小型水轮发电机组计算机辅助设计系统技术”应用于南宁发电设备总厂,处于国内领先水平,在有日本、法国、西德、奥地利等国著名厂家参加的菲律宾×××项目招标中夺标,为企业争取到4000多万元订单,并为国家创汇480万元。又如海洋研究所组织80%以上科技人员为开发广西的“一片海”服务,推广“对虾高产养殖技术”示范和进行鱼、贝类育苗、养殖技术咨询与服务与承包工作,使广西对虾单产从原来的25kg/亩提高到125kg/亩,最高亩产达300kg;还最先创汇珍贵鱼种中华乌塘鳢,推向两广沿海地区,使其迅速发展为主产品。几年来海洋所为社会创效益1亿多元,并保持有20余人长年奋战在海边第一线,成为活跃在当地海养业的一支骨干和主力军。

据不完全统计,科技改革以来,科技人员走向社会,全院获得横向大小科研项目150多项,经费800多万元,为同期总科研经费的36%,拓宽了科研关系与渠道,“等、靠、要”观念逐步减少,为社会创效益约9亿元。

## 2 加强中试基地建设,促进科技成果转化

中试基地是实现成果转化为生产力的主要条件和手段。过去,由于种种原因,各研究所没有中试基地,大部分科研成果只能停留在“样品”、“展品”、“礼品”的水平上,科研与生产相脱节,研究所欲将成果转化成商品,只好求助于他人并低价转让。如植物所的“广谱广增素(802)”为能在农业生产中发挥作用,只好以X万元转让给厂家,现该产品已在全国十多个省(区)市广泛应用获得增产,1998年列为广西区科委、区经委、区农委的重点科技推广项目,成果的主要效益最终落在生产厂家。

改革以来为促进科研成果转化、完善技术,更好地为工农业生产服务,全院经过自身努力先后共建中试基地、工厂8个。植物所建中试工厂后,“银杏叶提取黄酮甙技术”得到完善后,以得率高、含量高的技术优势,胜人一筹,率先在广西开发和生产,商品已出口创汇。使当地过去以廉价外售的银杏叶身价倍增,进而带动了银杏产业的发展。

可见,加强科研机构中试基地建设,可以较大程度地提高科研成果商品化和科研成果在生产中应用的成功率,有利于科研机构的研究开发活动,进而推动经济发展,同时由于中试产品本身含有较高的技术附加值,较之一般产品有更大的利润,使科研机构自我生存、自我发展的能力大大加强,并由此走上科研、开发、生产、经营一体化的良性循环。

## 3 兴办科技型企业,把企业经营机制引进研究所

科技型企业就是依靠研究单位自身的技术优势进行产品生产、工程及工艺设计,工程承

包、商业贸易等综合性经济活动，使其有机地协调营运，导致较理想的经济效益和社会效益，它既是应用研究所一条很好的出路，也是科技体制改革的必然结果。

几年来，我院研究所通过自行投资或合资兴办这类大小企业共23个。如物理所的激光研究室办“科伦新技术公司”，选取科研产品“GX—Ⅲ多功能电离手术治疗仪”作为拳头产品打入市场，在全国29个省市广泛使用，该机列入广西高新技术开发出口产品和中国名优新产品远销港澳和东南亚，业已形成规模生产，年产值200多万元。科技企业的诞生，使研究所从以出售技术成果为主变为自己生产经营科研产品为主，让科技成果迅速转化为生产力，大大促进了科研与生产，科研与经济的结合。

事实证明，作为事业单位的应用研究所，必须正确运用自身的特长与优势，自办或联办科技企业，形成自己的“立足”产业、“看家”产业，拿出拳头产品并在市场上占有一席之地，再以此为基础，逐步扩大横向联系，向纵深发展，向科工贸产业集团发展。如植物所以自己的“银杏矮化、早实、丰产及其加工综合开发”配套的成熟技术，在列入星火计划大面积推广出效益的基础上，会同广西壮族自治区科委、扶贫办、林业厅和本院等5个单位联合实施自治区的“2010”扶贫工程项目，成立“广西桂林桂海银杏开发有限责任公司”，在18个县营造20万亩银杏园和建10个开发银杏系列产品工厂，各单位联合经营，相互依存，利益共沾，总投资2.3亿元，1995年到位900万元已按计划实施。这种科技企业适合我国的特定情况，能有效地克服当前社会上由于各种主客观原因，对科技成果吸收能力还很有限并短期内不易扭转的弱点，因而更具有生命力。

#### 4 发展股份合作制，促进科技与经济结合

发展高新技术企业，不但需要一定数量的资金投入，而且投入量的大小往往与获取效益之大小成正比，当前处在国家财力有限和银行出于投资风险性等各方面的考虑，研究所向银行贷款增加投入，确有很大难处，在现实条件下，人们只有避开障碍另辟蹊径才能前进。路是人走出来的，有的研究所开始找到了股份合作制进行筹措资金的门路。实践证明，这是一条行之有效的办法，因为：（一）高新科技企业自身创造的价值高，经济效益好，有吸引力，较易于找到合股投资者，能够聚集到社会闲散资金；（二）股份制本身既是一种筹资手段，又是一种投资方式，实际上把筹资和投资合二为一，它比贷款方式有更多的优越性，如节约贷款利息等经费开支，资金能合理分配到刀刃上，增加投资的有效率等；（三）股份合作制，促进了成果商品化，达周期短，盈利快的目的，是科技与经济结合的好形式。依此办的公司有两家：一是植物所与4个单位联合成立跨部门的“广西桂林桂海银杏开发有限责任公司”，兴办银杏产业扶贫；二是物理所利用自己的先进照明工程技能及灯饰联合上海市、南宁市和美国共6方合办“广西蔡氏国际照明电器有限公司”，承接照明工程的设计，安装改造。均已取得良好效益。

股份合作制是在现实条件下，在改革开放的强劲东风推动下，摸索出来的研究所筹资办法，它的出现不是偶然现象，而是改革开放的产物，是市场经济的产物，它将推动着科技事业和建设的发展，并将在一个相当长的时期内存在、发展与提高，这是一条客观规律。目前，科研单位推行的股份制型式多样，但应注意的是必须坚持“我选企业，企业选我”的“双向选择”原则，进入股份合作的各方，均应充分享有权利和承担义务，正确处理好改革与发展，科研与生产、“主”与“从”、长远与近期、“导向”与“辐射”，责与利的关系，不能以高压

低,以大欺小、以强凌弱、不能失却信誉,真正同心合力,风雨同舟,共同振兴经济,繁荣科技大业。

## 5 建立内部竞争机制

### 5.1 变大锅饭和铁饭碗为承包制和聘任制

从利益机制上激励科技人员的积极性和创造性,1988年海洋所率先引进竞争机制:一方面将研究课题(项目)、经济指标采用层层承包给研究室或小组及个人;另一方面贯彻尊重知识、尊重人才的原则,实行全员聘任制,从课题组到科室人员均进行双向选择、优化组合。这样,将责、权、利结合起来,有利于各类人才找到最适宜施展自身才能的岗位和增强团结,减少内耗,形成竞争机制,让强者走俏,弱者有了危机感而勤奋学习,积极工作,改善人际关系,促进科技事业向前发展。几年来,该所坚持“稳住一头,放开一面”的改革方针,制定措施获科研、开发双丰收:(1)1988年以来取得省(部)级科技成果15项;(2)1991年以来每年新上科研项目8个,获科研经费60~80万元,其中“八五”重点攻关,国家自然科学基金,区重点攻关项目占70%;(3)以开发创收养科研:①建立单位科技基金,以资助基础性研究和应用研究,奖励成果获奖者;②建实验楼,办公楼,增添设置改善工作条件;③提高科研人员生活待遇,从而稳住15%的精干人员从事高科技研究;(4)职工得到实惠,90%以上的人员自自建的小楼房在研究所大院内拔地而起,人们各在自己的岗位上辛勤耕耘。

### 5.2 精兵简政,提高管理水平

在面向经济建设,走向市场,解决资金,获取效益的同时,研究所必须进行体制改革,以适应事业发展。体制改革的中心是精兵简政,提高管理水平。根据人尽其才,才尽其用,各得其所的原则,在职工中进行重组分流,使部门,个人间职责分明,人员精干,工作满负荷,步调一致,相互配合,实现高效管理。对在重组分流中一时选不到自己合适岗位,又未受聘的那些职工,单位负责组织他们从事第三产业工作,或让他们外流到别单位,对那些接近退休年龄或因身体不能胜任工作岗位的少数人员,允许他们办理提前退休或离岗休息,效果很好。

科技体制改革以来,各研究所更新观念,以市场为导向,在经济建设主战场上做好服务,全院共取得科研成果214项,获省(部)级科技奖66项,科技开发产值逐年增加,为社会创效益9亿多元,1994年人均为社会创造效益34万元,增强了自我发展的能力和活力,正逐步走出经费不足的困境。

以上是我院在改革浪潮中,在生存、发展道路上的一些探索和总结,它为研究所找到了一定的途径,初步走出了“困境”,其中,在改革中增强应用研究所活力的一些行之有效的经验,是可供仿效的。

致谢

黄立铨同志为本文提出了有益的修改意见,特此深表谢意。

(责任编辑:邓大玉)