

编者按 :当前 ,我国正在加快推进技术开发类科研机构企业化转制和社会公益类科研院所组建非营利科研机构的分类改革 ,这是我国科技体制改革的一件大事 ,本刊特刊登此文 ,希望能对广大科技人员和科研单位了解我国科研机构改革的现状、积极应对改革形势、准确定位等起参考和启示作用。

我国科研机构的改革现状与模式研究

张佳文

(中国地质科学院矿产资源研究所 ,北京 100037)

摘 要 :基于对技术开发类和社会公益类科研机构改革现状的分析 ,按照建立适应社会主义市场经济、符合科技自身发展规律的新科研管理体制和运行机制的要求 ,提出建立企业主体型和社会主体型 2 种科研机构改革模式。

关键词 :科技体制 ;科研机构 ;改革 ;现状 ;模式

中图分类号 :X936 文献标识码 :X 文章编号 :1000 - 3746(2002)01 - 0005 - 04

经过 10 多年的科技体制改革 ,我国科研机构的组织结构和运行机制已发生重大变化 ,市场的作用不断增强 ,科技力量布局调整有新的突破 ,科研机构面向市场的自我发展能力有所提高。至 20 世纪 90 年代中期 ,全国已拥有各类专业技术人员 2759 万人 ,县级以上国有独立研究开发机构 5434 个 ,高等院校办科研机构 3400 个 ,大中型工业企业所属研究开发机构 13744 个 ,形成了专业和学科配置比较完整的科学体系。由于我国的经济体制仍处在转型时期 ,科技与经济脱节的问题并未从根本上得到解决 ,在管理体制上仍然存在着条块分割、分散重复、人员过多、效率不高、面向市场的机制不完善等问题。科技成果转化能力弱 ,高科技产业化程度低 ,国家财政对基础研究的支持力度不大等 ,依然是制约我国科技进步和经济发展的一大障碍。1999 年 8 月 20 日 ,中共中央、国务院做出关于加强技术创新、发展高科技、实现产业化的决定 ,这既是深化经济和科技体制改革 ,解决我国经济发展所面临深层次问题 ,进一步提高国民经济整体素质和综合国力 ,实现跨越式发展的紧迫任务 ,也是加入 WTO ,应对国际竞争 ,确保我国实现经济和社会可持续发展的战略抉择。按《决定》提出要全面优化科技力量布局 and 科技资源配置的总要求 ,必须对不同类型、分属不同部门的科研机构实行分类改革。

1 我国科研机构的改革现状

1.1 技术开发类科研机构改革现状

为解决我国独立于企业外运行的科研机构过多、条块分割导致机构和专业重复 ,力量分散 ,缺乏活力 ;投入强度低且分散 ,共性技术、关键技术创新少 ,与企业技术开发结合少、成果转化难等问题。1999 年 2 月 ,国家经贸委管理的 10 个国家局(内贸局、煤炭局、机械局、冶金局、石化局、轻工局、纺织局、建材局、烟草局和有色金属局)所属 242 个科研机构实施管理体制变革。按照实现产业化的总体要求 ,从实际情况

出发 ,自主选择改革方案 ,包括转变成科技型企业、整体或部分进入企业和转为技术服务与中介机构等。经批准保留事业单位性质的少数科研机构 ,也要引进科技型企业运行机制。科研机构转制为科技型企业时 ,要在工商行政管理部门登记注册为企业法人 ,有条件的可依照《中华人民共和国公司法》改制为有限责任公司或股份有限公司 ,并建立现代企业制度。主要配套政策 :一是原有的正常事业费继续拨付 ,主要用于解决转制前已经离退休人员的社会保障问题 ;二是从 1999 年起 5 年内 ,免征企业所得税 ,免征技术转让收入的营业税 ;三是享有自营进出口权并享受国家支持科技型企业的待遇。转制方案经国务院批准后 ,由国家经贸委及 10 个国家局负责在 1999 年 6 月 30 日以前完成转制工作 ,7 月 1 日起开始按新的管理体制运行。242 个科研机构通过转制进入企业(集团)的 131 个 ,转为属地化管理的科技型企业 40 个 ,转为中介机构的 18 个 ,并入高校、划转其他部门或撤消的 24 个 ,转为中央直属大型科技企业的 12 个。

2000 年 5 月 ,国务院部门(单位)属科研机构加快分类改革步伐 (1)技术开发类科研机构实行企业化转制 ,除国家电力公司、中国石油化工集团公司、中国石油天然气集团公司、中国建筑工程总公司、中国汽车工业总公司等企业属科研机构转制外 ,还包括建设部、铁道部、交通部、信息产业部、药品监管局 ,共 134 个科研机构 (2)除为国家经济和社会发展提供重大基础性或共性技术服务、无法得到相应经济回报的个别科研机构仍由原部门(单位)继续按事业单位管理外 ,绝大多数都要与原部门脱钩。以上 5 个部门所属科研机构共 85 个 ,转为科技型企业的 21 个 ,进入企业的 28 个 ,并入高校的 2 个 ,留部门暂管的 3 个。5 个公司所属科研机构 36 个全部转为总公司下属的科技型企业。中国科学院所属 13 个技术开发类型研究所也全部转制为科技型企业。上述改制科研机构 2000 年 10 月 1 日起按新的管理体制和机制运行 ,2000 年 12 月 31 日前完成企业注册登记工作。

收稿日期 :2001 - 09 - 21

作者简介 :张佳文(1955 -) ,男(汉族) ,湖南湘潭人 ,中国地质科学院矿产资源研究所副所长 ,教授级高级工程师 ,探矿工程专业 ,经济管理专业 ,北京市百万庄路 26 号 (010)X8312403。

1.2 社会公益类科研机构改革现状

国务院以社会公益类为主的部门(单位)属科研机构有270多个,集中分布在国土资源部、水利部、农业部、卫生部、环保总局、林业局、技术监督局、地震局、气象局、测绘局、中医药局等部门。这类机构存在的主要问题:

一是市场机制的作用没有充分发挥。长期以来,我国对社会公益类科研机构界定不明确,面向市场的科研工作和必须由政府支持的科研工作在一个机构中并存。一方面使应该面向市场的科技工作不能按照市场机制运作,活力、动力不足,成果转化不力,产业化程度低;另一方面确需政府支持的科研工作,由于平均耗费太大,致使投入严重不足,创新能力匮乏,难以满足经济和社会发展对公益类科研工作的要求。

二是科研机构重复设置,力量分散,负担沉重。以农业科研机构为例,目前我国有1100多个县级以上农业类科研单位,在职职工12万,拥有世界上规模最大的农业科研队伍,人员是美国及前苏联的2倍,人均投入强度不足发展中国家的一半。据1998年统计,我国社会公益类科研机构人均事业费仅1.3万元,机构总收入人均约3万元,只相当技术开发类机构的1/2~1/3。

按照国际上比较通行的做法,社会公益类科研机构从事的研究工作是以政府支持为主,全社会支持为辅。根据国务院关于深化科研机构管理体制改革的总体部署,社会公益类科研机构实行以下分类改革:(1)以公益研究和应用开发并存且具有面向市场能力的(占总数一半以上)和以提供公益性服务为主也具有面向市场能力的,均要向企业化转制;(2)主要从事应用基础研究或提供公共服务无法得到相应经济回报、确需国家支持的,仍作为事业单位,按非营利性机构运行和管理,但其中具有面向市场能力的部分,也要向企业化转制,并逐步与原科研机构分离;(3)其他科研机构要向中介服务方向发展。转为企业或进入企业的部分,执行技术开发类科研机构政策。按非营利性机构运行和管理的科研机构改革到位后,国家将增加人均事业费投入,以提高其创新能力。29个社会公益类科研机构作为科技部2000年非营利性科研机构改革试点单位,正在积极推进改革试点工作,其中,中国地质科学院、中国林业科学研究院等4个试点单位组建

非营利性科研机构的改革2001年先期启动。

1.3 改革取得的初步效果

到2000年底,10个国家局的242个所改制工作基本完成,其中90%的已完成企业法人注册登记;国务院部门(单位)属134个所的40%也完成了企业法人注册登记。取得的初步效果如下。

(1)各转制科研机构普遍增强了加快产业化发展的意识,一些研究机构根据发展科技产业、建立现代企业制度的要求,进行内部结构和运行机制的重大调整,有的院所已完成股份制改造并成功上市,如钢铁研究总院的骨干企业安泰股份于2000年上市,募集资金近9亿元;煤炭科学研究总院和长沙矿冶研究院等12家机构已进入上市的评审阶段。

(2)转制院所结合自身优势,重新确立了产业发展战略,明确和强化了科技创新的方向,加强主导产品和新产品的开发力量。如钢铁研究总院、北京有色金属研究院、中国农业机械化科学研究院等单位,在转制后,从自有资金中投入了上千万元经费,用于加强应用基础研究、行业重大和前沿性研究以及重大共性技术研究和高新技术研究,对持续创新能力和推进行业科技进步起到了重要作用。

(3)进入企业的科研机构受到企业的欢迎。企业给进入的院所一些研究项目或注入基本建设资金,如北京化工研究院进入中国石油化工集团公司、上海内燃机研究所进入大众集团后,成为集团技术开发的骨干力量,集团为其加强创新基地建设已分别投入5000万元和1亿元资金。

(4)实行属地化管理的科研机构得到当地政府的高度重视和大力支持。如广州有色金属研究院划归广东省管理后,该省规定,以1992年单位净资产为基数,可从新增资产中提取不超过30%的额度,作为职工集体股、管理股,深化了该院的产权制度改革。

2 深化科研机构改革的模式研究

根据建立适应社会主义市场经济的科学技术体制的客观要求和科学研究成果向市场商品转移的客观规律,结合我国科技体制改革的现状,可以将科研机构和企业活动划分为政府和市场作用的大致区域,如图1所示。

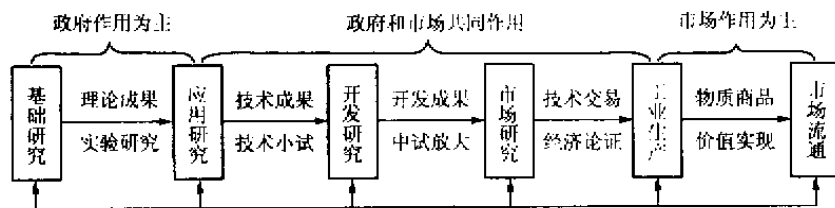


图1 政府和市场作用区域示意图

国务院部门属科研机构通过改革可以构建以市场需要为目标的企业主体型科研机构模式和以社会公共需要为目标的社会主体型科研机构模式,由图2所示。

2.1 企业主体型科研机构模式

2.1.1 科技先导型企业模式

指技术开发类科研机构转制后,实行技工贸一体化经营,或与企业进行合作开发和生产经营,将主要工作和力量

由原来的单纯研究与开发,转向发展科技产业并实行企业化管理的一种现代企业组织形式。实施该模式的科研机构,将成为市场活动的主体,这有助于为我国社会经济发展注入科技素质高的新生力量,有利于科技资源和生产要素的重新组合和优化配置,提高技术经济系统的运行效率。因此,这种模式是我国科技体制改革中分流重组的重要途径。

技术开发类科研机构实施这种转制可以根据自身条件

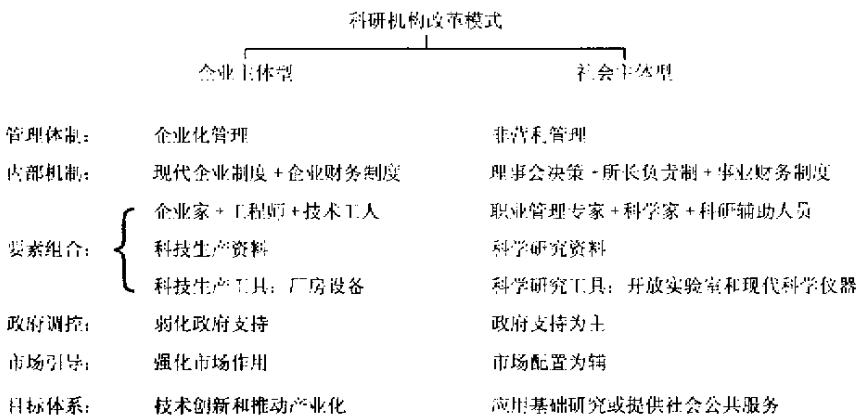


图 2 科研机构改革模式

进行多种选择 (1) 产业化实力雄厚、具有行业垄断性质和资源开发领域的大院大所可改组为国有独资公司 (2) 通过兼并企业、吸收法人股和个人股改组成股份有限公司或有限责任公司 (3) 通过合作研发、合作生产、合作经营改组成合资经营或中外合作经营企业 (4) 通过租赁、委托经营等改组成国有民营企业或改造成其它形式的民营科技企业。值得注意的是, 无论采取何种途径转制, 内部管理机制重建和组织结构调整是关键; 有无好的科技产品是前提; 物色具有生产经营管理能力的人才重点是重点; 善于融资、用活资金是保证。

2.1.2 成为企业研发机构模式

指技术开发类科研机构直接进入大中型企业或企业集团, 成为企业的研究与开发机构或技术开发中心。科研机构进入企业, 在共同的利益驱动和双方利益兼顾的前提下, 直接为企业的生产服务, 成为以满足特定企业或企业集团生产经营为主要目标的研究开发机构或相对独立的企业附属机构。科研机构进入企业, 其科研方向、人事制度、分配制度等需要与企业经营机制接轨, 其生存发展将主要依赖于它对企业生产经营活动的技术贡献, 这对提高科技与经济结合的效率具有积极的意义。采取这种模式, 科研机构和企业双方需要努力找到有利于双方发展的利益均衡点。科研机构要面向企业的发展及长远目标, 并为其做出与企业发展相符合的研究开发对策; 企业要把发展的目标真正聚集到技术进步上, 依靠科技进步发展生产; 政府主要提供促成科研机构与企业联姻的政策环境, 切忌“拉郎配”。技术开发类科研机构进入企业(集团) 的模式包括 (1) 对口进入型: 双方专业方向一致 (2) 解体进入型: 进入后既不保持相对独立, 也不保留法人地位 (3) 联合进入型: 以法人地位进入 (4) 单头进入型: 以单一技术或机构进入 (5) 多头进入型: 以若干机构分别对口进入 (6) 转换进入型: 事业法人转为企业法人, 即科技先导型企业模式。

2.1.3 科技产业集团模式

从事产品开发的研究机构, 以科技为依托, 通过开发产品, 或兼并、承包中小企业发展科技产业, 或通过与同行业邻近专业的科研机构合作, 发展成为科技产业集团公司; 或通过联营、合资等形式组建以科技为先导、资产为纽带的跨地区、跨行业的科技产业集团; 以上统称

为科技产业集团模式。这种模式多由条件较好的科研机构领办, 通过与企业的多渠道、多层次的联合, 从事优势互补的科研、生产和经营活动, 逐步发展成以自身为核心层的高科技企业集团。实施这种模式对各级管理人员的知识结构及能力提出了很高的要求。我国应用开发综合型大院大所一般都具有较强的技术和产品开发实力, 并在一个或多个技术领域具有比较优势, 形成了一定的中试能力, 发展了一定数量和规模的高科技企业, 有较大规模的试制工厂或附属工厂, 与同行企业联系密切, 更接近于生产领域。如钢铁研究总院已有独资、合资、合作、联营等各类企业近百家, 适合采用组建科技产业集团模式改制。

集团公司的产业部门以事业部为主线设立, 对一些独立经营能力较强的原所属全资企业, 可组建集团公司的全资子公司。科研机构在集团的形成和发展过程中, 应以技术股作为重要手段, 配合其他有形资产投资, 达到控股的目的, 逐渐形成和发展集团的多层次结构。图 3 为科技产业集团公司组织结构示意图。

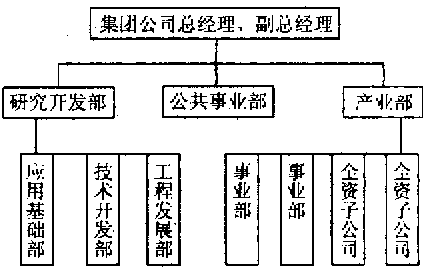


图 3 科技产业集团公司组织结构示意图

2.1.4 工程技术研究中心模式

工程技术研究中心由科技实力雄厚、专业人才队伍及工程技术研究开发能力强、试验设备配套的重点科研机构、科技型企业或高等院校组建。这种模式内部最高决策机构为中心管理委员会, 实行管理委员会领导下的主任负责制。一般都设立工程技术委员会、研究开发、市场营销和技术咨询与服务等部门, 工程化、配套化和规模化能力提高。

各工程中心在组建和运行过程中, 依据不同行业、不同领域的特点探索建立了以下几种较为成功的运行机制。主

要是市场开发机制、独立运行机制、一体化运行机制、合作开发机制和网络运行机制。所谓网络运行机制是中心由多学科、跨地区、跨部门的多个单位组成,提高了组合群体的科技实力。如城市给水排水工程中心,它是由建设部5个工程设计院、2所高校、1个工厂、2个开发公司组成,下辖7个分中心、1个试验基地和2个公司。成果转化可针对各地区、各部门的特点选择开发项目,项目开发一旦成功即可通过中心的网络迅速向全国辐射。

工程技术研究中心模式是科技体制改革的一种有益尝试。但组建方式是一种政府制度安排。虽然作用类似于科技产业集团公司,但并未按企业制度运行,这本身说明该模式是2种体制并存的产物,其效果还需实践进一步论证。

2.1.5 科技中介组织模式

科技中介是介于生产企业和科研机构之间的一种以市场中介为经营特征的企业组织形式。其市场职能是对科研机构的技术成果进行开发研究和市场研究后,转让拍卖给企业,同时对生产企业的科技难题进行论证分析并向科研机构招标,形成双向的科技交流。科技中介是科技成果产业化进程中极为关键的一环。根据我国目前实际,要使科技成果产业化步伐加快,应采取如下战略:科研机构与企业双方逆向转换,科技中介企业中间开花向两端延伸,逐步实现科研、开发、生产一体化。科技中介企业的活动内容包括了应用性研究、开发性研究、市场研究、生产营销和科技服务。这一阶段的具体形式有技术市场、科技成果拍卖会、技术难题招标会和科技成果展览会等。科技中介是市场条件下经济运行的必然产物。经纪人、中介商可以利用其庞大的信息量、优秀的组织协调能力,对市场上的供需双方牵线搭桥并组织交易,大大降低了市场交易费用。中介机构是市场经济国家经济生活中的重要组织形式,对沟通国内科技界与经济界的信息,实现国内外科技与经济的交流,对促进市场繁荣和加速经济发展有重要作用。这一组织的构建是我国科技体制改革与经济体制改革的必然选择。

2.1.6 退出科技产业模式

实施这种改革模式,主要是指那些已无法维系研究所生存的名不符实的“科研机构”,将最终成为从事商业或其它形式的第三产业,退出科技系统,直接成为从事生产和经营活动的主体。这是科技体制改革的途径之一,也是建立社会主义市场经济体制和科技资源重新配置的必然结果,对于调整结构、分流人员和保持社会稳定具有重要作用。实施这种改革模式的科研机构,在对自身实际做认真分析的基础上,还需对市场做认真的调查研究,定位好发展方向,扬长避短,为社会主义经济建设发挥作用。

2.2 社会主体型科研机构模式

社会公益类科研机构改革可以分别按照各自条件实行企业化转制,转为非营利机构,并入高校、医院或其他事业单位,其中非营利科研机构可以作为经济转型期社会主体型科研机构的改革模式。

从社会经济的运行角度看,非营利科研机构表现为资本增值的放大器和调控装置,如图4所示,其“ $G \rightarrow W$ ”为购买

阶段,即资本用以购买劳动和生产资料的阶段, $W' \rightarrow G'$ 为售卖阶段,即出售商品换回货币的阶段, P 为生产阶段。 S 代表从资本流程中抽出的部分资金,用于非营利机构的费用。可以看出,在资本流通过程中 S 起到了反馈放大的作用。就是说,社会总资本通过政府税收政策宏观调控把自己的一部分资金抽出来用于非营利科研机构的科研项目,以加速资本的增值,具有正的外部性。这是市场经济条件下非营利科研机构存在的经济原因。值得说明的是, S 这部分资金进入科研机构后,是不能直接投资产业而重新变成资本的,并不得使个人盈利。如美国科学基金会的文件规定:非营利机构“不能将任何经营所得的纯收入,用于谋求个人或者股东的私利,也不准将这部分利润转移到其他营利性组织中去。”正是因为非营利科研机构的社会公益性特征,国家才赋予税收上的优惠政策。非营利科研机构并非“不盈利”,但盈利不能归自己,盈利的资金不得重新变成资本,这是非营利机构的实质。我国在改革开放前没有非营利机构。1994年原国家科委曾提出要探索具有中国特色的非营利公共科研机构发展模式。2000年12月国务院办公厅转发科技部、中编办、财政部和国家税务总局《关于非营利性科研机构管理的若干意见(试行)》,正式启动了国务院部门(单位)所属社会公益类科研机构改革,明确规定主要从事应用基础研究或向社会提供公共服务、无法得到相应经济回报,国家财政给予经常性经费补助,确需国家支持的国务院部门(单位)所属社会公益类科研机构,按照非营利机构运行和管理。

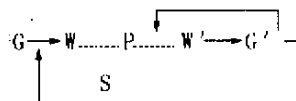


图4 资本流程示意图

非营利机构既不同于企业单位,也不同于事业单位。首先,它不同于企业,表现在投资人不能从投资中获得经济利益,而机构本身主要从事社会公益性服务。非营利机构可以从事营利性活动,但是营利性活动的收入只能用于机构自身的发展,并可享受政府的一系列优惠政策,特别是税收政策,从这方面说,它不同于企业。其次,它也不同于事业单位,因为事业单位是政府机构的延伸,所办的企业不能享受税收的优惠政策。非营利科研机构是我国科技体制和经济体制改革中借鉴国外做法引入的新概念,目前尚无成功的案例。由于这类科研机构以向全社会提供公共技术和服务为主,产出的是社会公共产品,关系到国计民生和社会的可持续发展,是政府协调社会发展不可缺少的技术支撑,因此在经济转型期必须构建以政府支持为主、全社会支持为辅的社会主体型管理模式,其发展趋势可以概括为3个“社会化”,即经费来源社会化、机构管理社会化、研究服务社会化。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国科学技术部. 中国技术创新政策(1999.1~2000.9) [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2000.