

科研单位发展科技产业的要素条件

Conditions for Scientific Research Units to Develop S.&T. Industries

邓天佐

(国家科学技术委员会条件财务司)

提 要 发展科技产业,在内部建立新的运行机制:面向市场的机制,鼓励技术创新的机制,引向产业化的激励机制,发挥产业整体优势的机制;要有良好的外部政策环境和条件:工商登记注册要简便,税收环境要宽松,人事和分配上要有宽松的环境,外贸政策要有利于科技产业国际化,政府要提供高效率的服务。在资金投入上要有引导资金,要有优惠的科技贷款,要有风险投资,要充分利用境内外的闲散资金。

科研单位走科技成果向产业化方向发展的道路,是深化科技体制改革的必然结果。在其内部要建立适应市场发展方向的运行机制,外部要形成有利于促进其发展的政策环境和条件,同时还要有一定强度的有效形式的资金投入。

科研单位走科技成果产业化道路势在必行

改革把科研单位推向社会、推向市场,改变了人们的观念,科技工作的运行机制开始朝向适应市场发展的方向转变。在改革加快向市场迈进的新形势下,科研单位仅局限于以技术转让、技术服务、技术咨询、技术培训等形式转化科技成果,为经济发展做贡献,已不能满足科技和经济改革与发展的需要。因此,扩大科技的服务范围,发展科技产业,包括高新技术产业和资讯科技业、科技服务业等,已是势在必行。理由是:

1. 是实现科技成果商品化的需要

任何一项科学技术成果向企业界扩散和转移,都不可能直接将实验室成果移植到生产线形成产品,必须经过中间试验、半工业试验的进一步检验。这个扩大试验的过程是有一定风险的。这个风险,企业不可能承担,特别是在企业的观念和机制还没有立足市场的情况下,直接将实验室的科研成果作为商品,推向社会,推向市场,就更加困难。促使科技成果向产业化方向发展,可以提高科

技成果产品化、商品化的成熟度,降低成果转化中间环节的风险,增强企业接受科技成果的能力。

2. 是增强自身发展实力最有效的途径

科研单位转向为经济建设主战场服务,需要国家在资金和政策上给予扶持与引导,但面向社会、面向市场的机制转变更为重要。改革使得科研单位的任务来源和经费来源,以及经费的构成发生了重大变化。1991年全国科研单位的行政事业拨款为34.6亿元,而通过从多种渠道获得的科研经营活动的“毛收入”达到68.2亿元,是同期行政事业拨款的2倍。可见科研单位通过转化科技成果取得收入,不仅弥补了行政事业拨款的不足,而且也是增加科技投入,支持科技事业发展的重要资金来源。从总体上讲,科技投入不足的问题是制约科技和经济进一步发展的重要因素,今后要从多方面增加全社会对科技的投入,以支持科技和经济持续稳定的发展。在近期内,财政对科技的投入很难有大幅度的增长。国家要集中有限的财力,择优支持那些关系到科技事业发展的基础性和长远、后劲方面的科技工作,提高投资强度。因此,把那些可以商品化的科技成果,推向社会,推向市场,扩大服务,发展科技产业,从而取得收入,是当前解决科技投入不足问题唯一可选择的道路。科技成果向产业化、规模化方向发展也是科研单位能够取得稳定收入,不断增强自身发展实力最有效的途径。

3. 是科研单位跻身国内外市场的有效形式

将科技成果物化为产品,并形成一种稳定的、有一定规模的产业,可以充分发挥科研单位技术创新的优势,提高科技成果的成熟度,同时也为科技产品接受社会和市场的监督和检验,使其得到社会和市场的承认创造了条件,使在科研单位与科技产品的用户和服务对象之间建立起一种有形的和直接的联系,促进科技成果产业化、规模化和国际化的实现。

4. 是经济发展的新的生长点

在科学技术还未能广泛地向经济领域扩散和渗透,科技成果尚未完善为产品并形成稳定的产业之前,科学技术只能以一种潜在的生产力形式,对经济的发展产生微弱影响。只有将科技成果转化为产品并形成产业,这种潜在的生产力才能转变成现实的生产力,才有可能将科技上的优势,变为产品竞争中的优势和经济发展上的优势。科研单位走科技成果产业化道路,将科技界的活力和技术创新力直接注入到经济领域,促进了科技与经济的结合,为经济的发展增添出新的生长点。

发展科技产业,首先要在内部 建立新的运行机制

如果把科研单位走科技成果产业化道路仅局限地理解为弥补事业费拨款不足和解决科研单位奖金来源的权益之计,是不可能实现“建立和完善符合科技发展规律的、与社会主义有计划商品经济相适应的科技同经济有机结合、互相促进的新体制;促进科技工作积极为经济建设服务,进一步解放和发展生产力”这个科技体制改革的总目标的。必须更新旧的观念,树立科技面向社会、面向市场,促进经济在大的循环上不断发展的新观念,并形成与之相适应的新的内部运行机制。

1. 要形成面向市场的机制

科技产业的形成和发展,牵动力在市场。科研单位走科技成果向产业化方向发展的道路,必须具有与市场发展方向相适应的机制,根据社会和市场的需求,以及实现科技成果产品化、发展科技产业的需要,推动科技人员分流转化的,实行科工(农)贸一体化,产供销一条龙,产品、信息两头在市场的运行机制。走科技成果产业化道路,不仅要努力扩大国内市场的占有率,而且必须着力开拓国际市场,创造科技成果实现产业化、规模化和国际化的条件。

2. 要有技术创新的机制

科研单位走产业化道路,优势在于具有科技人才和技术上的雄厚实力,但这并不说明技术创

新能力一定大。只有在科研单位内部创造出鼓励科技人员搞技术创新,促进科技成果转化的环境和条件,才有可能调动科技人员的积极性,发挥技术创新的优势,形成强大的技术创新的能力。

3. 要有引向产业化的激励机制

科技成果产业化要靠调动人的积极性,关键是要造势。没有一种浓厚的产业化的气势,很难实现科研单位和科技人员分流转化的目标。同时要注意运用利益机制,把一批确有真才实学,又有经营头脑的优秀人才吸引到科技成果产业化的事业上来。破除那种顶尖人才做学问,二、三流人才搞转化的陈腐观念和陈规陋习。在精神、物质、荣誉等奖励政策上向科技成果产业化倾斜。选拔培养既有专业知识又有经营意识的新型人才充实到管理岗位,但更重要的是要培养一支具有市场意识、善于经营管理的科技型企业家和科技经营型人才队伍。

4. 要有发挥整体优势的机制

走科技成果产业化道路,关键是要能够根据市场的需求和自己的技术优势,集中人、财、物力,针对有限目标搞出拳头产品,形成产业。这就要求在决策上要对自己的优势敢于有所扬弃,特别是具有综合功能的大院大所更要下这个决心。走产业化道路,一些综合性的大院大所确有一定的优势,但也易于背上包袱。他们似乎在那方面都有实力,却又形不成一种产业化的优势,结果在产业化发展上迟迟不能起步,反而落在一般的专业性院所后面。这里很重要的一个原因就是决策时不愿放弃任何一点优势。在管理体制上要建立人、财、物统筹管理的机制。课题承包、研究室承包的管理方式对转变旧的观念,调动广大科技人员面向经济建设主战场曾起到很好的积极促进作用,但是已不适应发展科技产业的要求,且已成为科研单位走科技成果产业化道路的障碍。科研单位必须加快科技体制改革的步伐,改变以分散的课题承包、研究室承包为主的管理方式,制定以形成和发挥整体综合优势为目标的改革战略,增强科技产业发展的竞争能力。

发展科技产业,要有良好的 外部政策环境和条件

缺乏外部宽松的政策环境和条件,科研单位走科技成果产业化道路同样难以起步。这些政策环境和条件包括:

1. 工商登记注册要简便

科研单位创办科技型企业,以企业法人身分进行工商登记注册,目前有不少顾虑。要在工商登记注册方面创造鼓励和支持科研单位走科技成果

产业化道路的政策环境和条件。可在一定时期内,如创办科技型企业的前五年,赋予其特殊的法人地位,允许其以事业法人资格进行工商登记注册,从事企业经营活动。在这方面如果没有扶持政策,科技产业的起步和发展是困难的。

2. 税收环境要宽松

这是吸引科研单位兴办科技产业最重要的条件。特别是对于刚起步的科技型企业,它们在科技成果商品化、产业化和参与市场竞争上有很大风险,自我发展的能力十分脆弱。不实行放水养鱼的扶植政策,吸引不了科研单位走产业化的道路。至少在一定时期要实行减免税收的优惠政策,支持科技产业发展。

3. 人事和分配上要有宽松环境

科技产业的发展,信息、产品两头在市场,在人事管理和用工制度上必须具有适应市场变化的灵活机制。在这方面要赋予科技型企业以充分的自主权,使他们能够根据市场变化,不受干扰地做出决策,并进行有效的管理;在利益分配上实行工效挂钩,除规定用于开发新产品的投入不低于产品销售额的一定比例外,取消工资和奖金上限,创造运用利益机制调控的条件,形成吸引科技型企业家和科技人才的环境,促进科技产业发展。

4. 外贸政策要有利科技产业国际化

发展科技产业首先要立足于占领和扩大国内市场,同时还必须着力开拓国际市场。我国加入关贸总协定后,国内市场要逐步向世界开放,科技产业的发展设有国际化的战略并采取相应的措施,靠贸易保护政策,在激烈的科技和经济竞争中难以在国内市场长久占住脚根,更谈不上在国际市场上占有一席之地。必须在外贸体制和政策上进行改革,简政放权,对连续几年具有一定外贸额度的科技型企业 and 科研单位赋予充分的科技和经贸对外自主权,注重创造出鼓励走科技成果商品化、产业化和国际化道路的气候。

5. 政府要提供高效率的服务

对科研单位创办科技型企业,发展科技产业,工商、税务、劳动、人事、外贸等部门应多给予支持和配合,减少审批“关口”和程序,提高办事效率。创造一个宽松、高效的科技产业发展的环境。

发展科技产业,要有大量的有效形式的资金投入

发展科技产业,特别是高新技术产业,需要大量的资金投入。科研单位和科技型企业必须学会从多种渠道筹集不同形式的资金。

1. 必须有引导资金

科研单位走科技成果产业化道路不可能依赖

政府和部门的拨款支持来完成,但在科技产业起步阶段,投入必要的事业和专项拨款作为引导资金,则是不可缺少的条件。另外国家对发展科技产业所给予的减免税收的优惠政策是重要的间接投入。而且它比直接投入更为重要,也更为灵活。国家应在政策上积极鼓励和引导科研单位走科技成果产业化道路,通过制定向科技产业倾斜的配套的优惠政策,增加对科技产业发展的间接投入。科研单位和科技型企业要充分认识到这一点,用足用好这些政策,加快科技产业的发展。

2. 科技贷款应是科技成果商品化、产业化最主要的资金来源

要充分利用国家对信贷计划的宏观调控职能,实行向科技成果商品化、产业化倾斜的科技贷款优惠利率政策,增加科技贷款规模,延长科技贷款还款周期,简化贷款手续,为科技产业发展提供足够的能量。科研单位和科技型企业也要积极大胆地使用科技贷款,促进科技产业向规模化、效益化发展。

3. 科技产业发展需要风险投资

科技产业,特别是高技术产业具有高风险、高投入、高效益的特点。风险投资是使科技产业得以健康发展的重要资金投入形式。它对促进高科技产业起步和发展具有“润滑剂”的作用。科技风险投资在国外的高新技术产业发展中是重要的资金投入渠道。我国目前处于初创时期,科技风险投资的机制尚未建立,亦缺少相应的机构。但无论是政府机构,还是非政府机构,创办科技风险投资事业,国家都应在政策和资金上给予支持。以促进科技产业的发展。

4. 充分利用境内外资金

尽管这方面的渠道还不多,但随着科技体制和经济体制改革的深化,特别是金融体制的改革,它在促进科技产业的发展上,将占有越来越重要的位置。科研单位和科技型企业应积极进行股份制试点。通过向社会发行债券或股票的方式集资,不仅能够有效地筹集到科技产业规模化所需要的资金,而且也是扶持科技产业发展最为灵活的资金投入形式。通过实行股份制吸收科研单位和科技型企业职工集资入股,可增强科研单位和企业的凝聚力,有利于促进内部运行机制向适应市场发展的方向转变,有利于发挥整体综合优势,增强科技产品参与市场竞争的能力。通过向国外发行B种股票还将促使科技产业实现国际化。但目前吸收和利用社会、民间资金发展科技产业的这种机制尚未建立,科研单位和科技型企业应积极朝着这个方向努力探索,大胆试验。

(责任编辑 冷远猷)