

谈高等院校科技成果商品化

王新民

(科技开发办公室)

随着我国教育体制、科技体制的改革,高等院校逐渐重视和加强了科技成果的推广应用与商品化工作。我国制定的“八五”计划和十年发展规划,把该项工作列为一项重要任务。科技成果推广应用是充分发挥科技成果生产力作用的关键环节。事实表明,大量科技成果在生产中的应用,对推动企业科技进步,提高产品的产量与质量,增加产值与利润,促进产品更新换代,降低能源消耗,消除环境污染等,都起到了极大的作用。

高校每年推出6000多项科技成果。科研成果一般通过立项、研究、鉴定、报奖和入档。许多教师、技术人员只注重理论研究和样品试制,不注重开发研究和科技成果的推广应用,缺乏商品化意识。由于受资金、厂房等条件限制和有关政策不落实,因而不愿做科技成果的转化工作。从我校的具体情况来看,科研成果不少,但变成商品的不多,科技成果商品化比例不足5%。一般高等院校也不超过15%,而研究所一般可达到35%左右。高校虽然正在逐步重视科技成果商品化的工作,但困难较多,问题不少。

一、高校科技成果商品化存在的问题

1 缺乏经费,找不到合作伙伴

在科技成果转化商品的过程中是需要大量经费的。高校所获得的科研经费有限,一般只能完成在实验室阶段或做点小型扩大实验,要更深入一步进行试验变成产品就无能为力了。而企业不愿意出更多钱来搞试验,他们想得到马上就能投产的成果产品。所以这中间有一个空白区,出现了断带。例如我校的科技成果ITO透明导电膜,三年前就已获得国防科工委科技进步二等奖,还相继获得国家发明展览会铜牌奖、1990年军民高技术出口交易会银奖,并且被批准为专利。它已在多功能护目镜、增透镜、驾驶镜上得到了应用,计划把这种技术应用到导电玻璃上,代替进口,建立大规模生产线,变成商品。现已完成小试,技术上比较成熟。由于上该项目需要500万元的投资,而学校筹划不出这么多资金。已找过多家企业、公司,由于投入经费较多及存在风险等,都不愿投资。象这样先进的成果转化可能很快,如果没有足够的资金及时加以推广应用变成商品,一旦错过时机,就可能丧失其先进性及实用价值。

2 适用性差

在科研选题上,一般考理论水平高低的多,考虑市场是否需要的少,有的盲目立项,没有针对性。科技成果完成后,市场不对路,难以推广,不利于商品化。我校研制成功的DF-透反仪,投资很大,水平很高,国内外评价也不错,但几年来在国内很难找到用户,也变成不了商品。我校每年获奖的科研成果有100多项,但能够推广和商品化的成果所占比例不高。

3 政策不配套

高等院校的主要任务是教学、科研,搞教学科研可以计算教学工作量。论文和成果奖是晋级、评定职称的条件。搞科技开发做成果转化的同志比较辛苦,重复性劳动量大,效益高,而成果和论文不多,所以相应的职称较难评上,这样就影响了他们的积极性。另外,分配政策不尽合理。由于学校既有教学、科

研人员,又有从事科技开发的同志,学校要考虑照顾到各个方面的积极性,所以吃大锅饭的现象比较严重,对他们的工作也有影响。

4 缺乏中试基地

高校的科技成果基本是处于实验室阶段,由于缺乏经费,没有中试基地等原因,大都没有进行过中试。而中间试验能否取得预期的效果,是影响科技成果推广的重要因素。没有经过中试的成果,企业是不愿意接受的。所以建设好中试基地尤为必要。

5 缺乏专门从事科技成果商品化的技术队伍与管理队伍,管理系统不健全,渠道不畅通。

学校的主要任务是教学、科研,一般很难形成专门的开发队伍。科技开发和商品化工作是在科研的同时或业余时间去进行,这势必影响科技成果商品化的进程。同时缺乏专门从事推广应用的管理队伍,系统不健全,渠道不畅通。教师不愿意奔走联系,企业也难找到适合的成果。如我校的超精加工技术,正在做商品化的工作。由于从事开发工作的人员不足,产品迟迟开发不出来,不能进入市场。还有我校研制的红外报警器,比同类产品性能好,由于推广销售渠道不畅通而打不开销路。

二、加速高校科技成果商品化的政策及有效途径

1 提高认识,统一思想

要实现我国国民经济2000年战略目标,需要大规模促进产业技术和装备的现代化,推广应用先进的科学技术成果,改造传统产业,发展乡镇企业和建立高新技术企业,大多数科技人员要进入经济建设主战场,为振兴经济贡献力量。毫无疑问,高校教育、科技工作必须适应这一总的要求,面向经济建设。要求高校不但培养出服务于社会发展的高级专门人才,研究出高水平的科研成果,还必须大力开发科技成果,使教学、科研同生产紧密联系起来,把科研成果物化为商品,转化为直接生产力,为国民经济发展多做贡献。

科技开发、成果转化工作是科研的第二阶段,其艰苦性不亚于第一阶段。一项科技成果推广、转让、变成产品,需要付出艰辛而复杂的劳动。这里不仅仅是转让技术,还有人员培训问题,甚至要承担或参与厂房设计、设备购置、原料采购、销路疏通等各项工作。这就要充分肯定他们的劳动成果和光荣业绩。如果没有这些人从事这项工作,则科研成果只能停留在礼品、展品、样品上。事实表明,从事科技成果商品化工作更能发挥科技人员的积极性,锻炼师生队伍、充实教学内容、提高科研水平及加强国际交往。因此各级领导,特别是校系领导要把科技开发、成果转化工作列入党委议事日程,重视抓紧抓好这项工作。

2 改革目前科研成果评审方法,制定好有关政策,调动广大教师从事科技成果商品化的积极性

评定职称,不但要看论文、成果,也要看技术水平、经济效益和对社会的贡献。虽然国家在文件中规定妥善解决从事科技开发人员的职称问题,但规定容易,实行起来难。要解决这个问题首先要改革科研成果评审方法。目前国家对成果的评价一般采用会议鉴定形式,弊端不少,应彻底改革。评定科研成果均应经过一定实践与检验,不能只看写了多少总结报告或论文,受到怎样评价,成果获得了什么奖励,这必须看成果是否转化成了商品,是否为众多厂家采用。要把成果应用及其所获得的效益作为评定成果和奖励的重要条件;在成果转化为生产力之后产生了社会效益,再行评定。其次是修改评审条件、成立相应专门评审委员会,给以固定的名额,才能使之落到实处。

必须制定合理的分配政策,做到多劳多得,使个人的利益与经济效益挂钩。我校近年来在一些单位实行了利润指标承包及项目产品收益提成办法,把效益大小同个人收益联系起来,大大提高了从事科技开发人员的积极性,加速和促进了科技成果推广及商品化工作。

3 给以适当的科技开发经费,建立必要的中试基地,促进科技成果转化

一项新成果从小试、中试到投入大规模生产,需要大量资金,并且带有一定的风险性。学校毕竟力量有限,企业又很难拿出这笔资金,从而需要国家给予妥善的解决。我们可以借鉴国外的经验,如法国

有科研成果增殖局、英国有技术集团，它们的任务就是每年筹集一定的资金，用来开发大学、科研单位的成果。我国可以给予一定的投入或暂时专门拨一笔科技开发经费，或给以优惠的贷款，在税收、价格方面给予照顾。国家科委和中国工商银行已联合制定了《科技开发贷款项目管理办法》，贷款主要用于技术开发、成果转移等，并已发放贷款几十亿元。这对于我国的科技成果商品化起到了积极作用。湖南省准备在长沙新技术开发实验区设立一亿元科技贷款，以促进高新技术企业的发展，解决科技成果应用及商品化问题。还规定了企业可以从销售总额中拿出1%用于技术改造和技术进步，吸收新技术，以加速科技成果的推广。高校也应把科研经费的一部分投入到科技成果推广与商品化中去。

高校还应把校办产业变成科技成果商品化的中试基地。建立多种形式的实体和联合体，是做好科技成果商品化的有效途径，是推进行业科技进步的最佳方法，还可以加速科技成果产业化的步伐。如北京大学技术开发中心已开发、生产出在国内外具有影响的华光计算机照排系统，南京大学生化工厂开发、生产了尿激酶等。我校为了做好科技成果推广工作，除逐步改造学校原有的综合实验工厂和计算机工厂，使之变成学校科研成果的中试基地外，还在校内建立了两个科工贸相结合的开发中心，并设有10个开发部、研究所，成了我校科技成果中试基地。我校同校外联合建立了4个联合体、公司等。这样，有专门的组织、专门的人员去从事这项工作，有一定的经费保证，自行开发、销售产品，形成科工贸一条龙，大大缩短了技术成果转化为产品的周期。银河计算技术发展中心成立两年多来，取得了很大成绩，开发出了MAC兼容机、工商行出纳机，已形成批量生产，预计今年产值可达1000多万元。我校同深圳赛格集团联合创办的赛格银河设计院，已把四系的智能报警器产品化，形成了规模生产，正在推向国内外市场。

4 瞄准市场，选好课题

要做好科技成果商品化工作，就必须从科研选题、立题开始，瞄准国内外市场。要想选准一个课题，首先要摸准市场动态及行业生产技术发展的动向。只有市场需要的技术与产品，才能在流通中得到交换，技术和产品才能真正体现其经济效益。我校的微机饲料加工系统，由于适合国内市场需求，要求签定合同的厂家络绎不绝，现已推广应用60多个厂家，获利80多万元，提高经济效益800多万元。

5 积极投入技术市场，加强信息收集与交流工作

技术市场的开放在很大程度上改变了科技工作的运行机制，因为可以通过技术市场的媒介作用，技术供需双方可以直接见面，科研单位、高校能全面了解企业的技术需求和需求动向，及时开发新技术、新材料、新设备，或使科技走在生产之前，推出主动推动生产的技术。学校往往不注重市场信息，不知道开发什么产品；即使研制出成果和开发出产品，由于信息不灵，渠道不通，也推广不出去。所以要充分利用报刊、会议、广播电视、展销会、信息发布会、学会协会等各种方法进行信息交流。各级经济主管部门和企业、集团都可以进行研究开发项目的公开招标，使高校了解企业发展和经济建设对科学技术的需求。各级科技主管部门和高校也应以适当方式公布和宣传科技成果，使经济部门和企业了解高校的研究工作。湖南省在1989年召开了全省高校科技成果展览会，向社会展示了十年改革的科技成果，以便同企业、集团更好地结合。信息的有效流通，可以增强经济部门与高校的相互了解，促进双方更直接更广泛地合作。

高校只要提高认识，政策对头，建设好中试基地，选题准确，努力攻关，注意科技成果的应用与推广，高校的科技成果商品化工作必然会走向一个新的阶段，为国民经济建设做出更大贡献。

The Commercialization of Technology Products in University

Wang Xinmin