

科技成果转化中的主要障碍、原因及对策

李茂广

(黑龙江省林业科学院)

[摘 要] 科技研究成果如何转化为产品,是当前科研机构的一大难题。其中既有体制的原因也有研究成果是否面向需求市场的原因,原因较多也较为复杂。本文从科研课题的立项、研制、技术鉴定、中试、产品鉴定、批量生产等几方面对科技成果进入经济建设主战场,从科研成果转化为产品方面进行一些有益的探讨。

[关键词] 成果转化;障碍;原因;对策

Obstruction Causations And Countermeasure Of Scientific And Technological Achievements Transformation

Li Maoguang

(Forest Science Institute Of Heilongjiang Province)

Abstract: This paper states how the scientific and technological achievements entering economy construction and transferring production from the aspects of establishment, developing, technical appraisalment, test, product identification and patch production of scientific research.

Key words: achievements transferring; obstruction; causations; countermeasure

科技成果进入经济建设主战场是科学技术研究的最终目的,目前世界各国都十分重视科技研究成果转化为商品的速度,在不少国家中技术研究成果的转化率已达到 60~70%以上,而我国技术研究成果的转化率只有 30%左右。因此,尽快提高技术研究成果的转化率,加快技术成果进入经济建设主战场的步伐,不仅是我国技术界的一件大事,同时也应引起全国各部门,各行业的高度重视。

科技项目的研究是一种复杂的、艰辛的脑力与体力劳动。在研究中除要解决诸多的技术难题外,还要受到许多社会因素的影响和约束。而且往往对科技成果的水平及能否产生预定的经济效益或社会效益影响极大。因此如何提高科技成果的水平,加快科技成果进入经济建设主战场是一项复杂的社会工程。本文拟在理顺与改善有关管理体制,加强科技研究与生产实践相结合,提高科技成果的水平,推动生产企业依靠科技进步等方面,试谈一下看法。

众所周知,科技项目由开始到结束,粗略地可分为以下几个阶段:立项、研制、技术鉴定、中试、产品鉴定、批量生产。

要提高科技成果的转化率,加快科技成果进入经济建设主战场的步伐,首先必须理顺与改善科技管理体制,加强科研与生产实践结合的紧密性,竭力提高科技成果的水平。实验证明,凡是与生产实践结合紧密、质量较高的科技成果,都能受到生产企业的欢迎,而与生产实践脱节、质量不高的科技成果,很难转化为商品。当然,努力疏通科技成果转化的各种渠道,尤其是提高生产企业依靠科技进步,开发新产品的紧迫感与积极性,同样是极为重要的。下面以科技研究项目的立项至转化为商品全过程中的技术鉴定为分界点,作一阐述。

1 立项、研制、技术鉴定阶段

科技研究项目的立项是否准确,是最终能否产生效益的关键所在。目前,科技研究项目的立项过程基本上是有研究人员组成课题组,填报研究项目的发包部门,再由发包部门组织若干名同行专家进行立项论证,决定立项与否。

这种管理方法是可行的。但在目前的执行中,时常出现一些问题,主要表现在少数研究单位有时为争取研究项目和经费,把一些未经很好调研的,没有多大效益的或基本上是重复研究的项目也向发包部门申报,而发包部门组织的、论证时,邀请的专家大多又是研究单位提名的,对论证项目有比较大的倾向性,使一些无需进行研究的项目也开立项,结果造成人力与财力的浪费。

研制阶段是保证研究项目质量的重要阶段。目前存在的问题主要是由于研制的经费不足,在项目的进行中,“粗制滥造”的现象时有发生。研制经费不足的原因,除少数研究周期长的项目是因为设备、材料与其他有关费用调价的原因外,大多研究项目是科技管理体制没有完全理顺造成的。根据国家科委,财政部联合公布关于《科研单位实行经济核算制的若干规定》的具体要求,科研成本包括劳务费及服务费,但目前科研专题经费在下达时并非完全包括此费用,致使研究单位的研究人员只好挤占研究经费中其他项目的经费作为本课题组成员的工资及管理费,因而造成研究项目的经费不足。技术鉴定是评价科技项目前期工作的关键手段。按现有的常规,凡通过技术鉴定的研究项目,即可成为科技成果,允许进入中试阶段。因此,技术鉴定应该是极为严肃的,但是目前有一定数量的技术鉴定流于形式,致使一些技术鉴定会的严肃性下降,这对科研质量,成果转让,将产生一些不良影响。上述情况虽然发生在少数研究项目中,但其影响是很大的,应着手予以纠正,为此建议:

1.1 研究项目的发包部门应聘请本系统内、外的有关专家,组成科技项目评审委员会,并根据本系统的专业情况,下设若干专业组。评审委员会的成员虽都是兼职的,但要保持一定的稳定性。以增强评审委员的责任感。发包部门下达研究项目的立项论证与技术鉴定均由评审委员会全权负责,研究单位不能自行邀请专家参与。研究项目中有关立项论证与技术鉴定的全部管理工作由发包部门负责承担,立项论证与技术鉴定的经费也有发包部门统一管理和使用。

1.2 在开发研究项目与类似开发研究的应用研究项目的申请报告中,应附有拟生产或拟应用科技成果的需求证明(可根据研究项目的应用范围,决定需求证明的数量)。同时需求单位要象征性的预交部分技术转让费或技术使用费,若研究单位未能按原计划完成该项研究项目,除偿还预交款外,还应支付一定数额的罚金。

1.3 发包部门要提前一定时间把研究项目的立题论证或技术鉴定的有关资料分发给负责评审的专家,使其有比较充裕的时间进行审阅技术写初步评审意见。发包部门在收集评审意见,认为研究项目基本符合要求后,再组织立题论证或技术鉴定。

1.4 评审专家对立题项目或技术鉴定的结论进行讨论与表决时,承担研究项目的课题组成员应回避,必要时研究单位的有关人员也应暂时退席。

1.5 统一研究项目经费的核定办法。发包部门在给研究单位下达研究项目时,其研究总经费中其工资及管理费应占一定的比例。

2 中试、产品鉴定、批量生产阶段

技术成果的最终目标是转化为商品,进入经济建设主战场。研究项目通过技术鉴定,仅是研究项目的终结。众所周知,一项通过技术鉴定的科技成果,只是完成了几台样机(若干亩试验田、标准地等)的试制、试验工作,只有限的范围内进行过生产性应用。此时的科技成果还不能认为是完全成熟的或比较成熟的,必须通过产品的试制和大范围的生产应用,即中试阶段,才能得到进一步的考核验证。研究项目在中试时,为与生产工艺相配合或因涉及到成本、材料等等原因,经常要对科技成果的工作原理、结构设计等进行修改与完善。也就是说研究项目的许多技术与经济的难题要在中试阶段解决,因此科技研究项目只有通过中试、产品鉴定、进入批量生产后,才能算是研究任务的结束。可是目前我们在科技研究的项目的管理中,一直是把技术鉴定作为科技研究的项目的终结。这样很不利于科技成果的转化,致使不少科技成果中途夭折,未能进入经济建设主战场。

科技成果的中试与产品鉴定,基本上是在生产企业进行的,所以此时只有研究单位的积极性是不行的,更重要的是生产企业的积极性。目前,我国有不少生产企业存在着当现在产品畅销、经济效益较佳时,对应用科技成果开发产品没有紧迫感,积极性不高。往往是现有的产品滞销后,才能应用科技成果开发新产品上寻找出路,可是此时生产企业自身的经济状况已是十分不佳。应用科技成果开发新产品,不但要支付一定数额的技术转让费,还要付出相当数额的资金作为增添机床设备、工装模具、改造生产线及其他有关事项的费用。况且,开发新产品在时间上又需要一定的周期,在较短的时间内很难见到明显的效益,

所以此时企业对应用科技成果开发新产品又经常处于有其心而无其力的状况。这是目前技术市场疲软、科技成果转让率低的因素之一。因此提出以下建议:

2.1 科技研究项目在确定立题时,应以产品鉴定为目标。在研究经费中也应含有中试阶段的费用,由于中试经费的数额较大,一般都是研制经费的一倍到十几倍,为不过大的增加研究经费的支出,研究项目的中试经费,少部分在研究经费中解决,大部分由生产企业承担。待科技成果通过中试,完成产品鉴定,生产企业取得效益后,生产企业在支付技术转让费的同时,偿还研究单位已投入的中试费。这样,研究单位承担进行中试生产的责任(这是重要的)和部分中试经费进入技术市场,将会受到较多生产企业的欢迎。用这种方式作为国家对应用技术成果开发新产品的生产企业的多种扶植政策的一种有效的补充,对振兴技术市场将会起到一定的作用。

2.2 疏通科技成果转化的渠道,除进一步加强技术市场、技术推广站、科技成果展览等在技术成果转化中的作用外,充分利用广播、电视这一覆盖面和影响面最大的宣传手段,提高人们对科技成果的认识,使科技成果迅速转化,鉴于广播、电视广告收费较高的现状,可采取减收或缓收广告费的办法,是研究单位也能较广泛利用这一宣传手段。

2.3 在生产企业的承包责任或任职目标中应明确规定企业科技进步、开发新产品的条款。企业的主管部门要象考核检查企业销售额、利税一样、考核检查企业科技进步、开发新产品完成情况。目前有的生产企业已在向这方面迈进,但大多没有完成落实,亟待进一步加强与完善。这对加快科技成果进入经济建设主战场是至关重要的。

2.4 严格做好产品鉴定。新产品通过产品鉴定很快就要进入市场,若在产品鉴定中稍有疏忽,不符合要求的产品就会给社会造成损失,同时科技成果的信誉也会受到严重的影响,所以生产企业的主管部门、生产企业及研究单位都要认真地对待产品鉴定这一重要环节。

2.5 产品批量生产之后,新产品的生产制造、经营销售是由生产企业全面承担的,但研究单位也应关注产品的生产、销售和应用。有些科技成果虽经过技术鉴定、中试生产、产品鉴定等阶段的考核检验,但在批量生产、大范围的生产应用中,有时还会暴露出原设计之外的不足之处,生产企业与研究单位应用共同进行总结,以利今后的改进。

综上所述,科技研究项目是受诸多因素影响和制约的,我们通过顺理与改善多方面的管理体制,竭力提高科技成果的水准,疏通科技成果转换的渠道,促进生产企业依靠科技进步,适应发展的需求,加快科技成果进入经济建设主战场的目标是一定能达到的。

来稿日期:2007-11-11

责任编辑:于爱民

(上接第100页)速较大时,可采取反复灌泥浆的办法,维持孔内有一定的液面。③打入孔内的堵漏泥浆,其失水量要小,泥饼要薄。提高粘度、降低比重的幅度不宜过猛,以防憋漏和塌孔。

7 泥浆漏失的预防措施

①在渗透性较小的地层钻进,泥浆漏失是可以防止的。主要措施是调整泥浆性能,如适当提高粘度,在保证井孔

不塌的情况下降低比重。②在靠近易漏失的层位附近,下钻速度不要太快,开泵操作不要猛,必要时分段循环泥浆以减小开泵的泵压,防止憋漏地层。③钻穿漏失层以前要储备好井筒容积两倍以上泥浆,其性能与井内泥浆相似,粘度宜高于井中泥浆5~10s。④准备好堵漏物质,如锯末、粘土球等。

来稿日期:2007-10-16

责任编辑:于爱民