

创新“产学研结合”组织模式 构建产业技术创新战略联盟

李新男

(国家科学技术部,北京 100872)

摘要:本文结合政府功能定位对“产学研结合”的重要意义进行了再认识,指出当前“产学研结合”工作中存在的主要问题。在分析国际产学研发展趋势的基础上,从要素组成、组织形态、运行机制、主要任务四方面提出了构建新型产业技术创新战略联盟的设想,进而分析了创新“产学研结合”组织模式的战略意义,并提出了构建产业技术创新战略联盟的原则与措施。

关键词:产学研;创新;组织模式;战略联盟

中图分类号:F062.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-9753(2007)05-0009-05

On the Innovation of University – Industry – Institute Integrated Organization Pattern and the Construction of the Strategic Alliance for Industrial Technology Innovation

LI Xin – nan

(Ministry of Science and Technology, Beijing 100862, China)

Abstract: First of all, the paper reacquaints the great significance of University – Industry – Academy Integration, and points out the main problems in the project of the integration. On the basis of analysis on the development tendency of international University – Industry – Academy, it puts forward the idea of new strategic alliance of industrial technology innovation from constituent elements, organizational form, operation mechanism, chief task. Further more, it analyses the strategic meaning of the innovation of University – Industry – Academy Integrated organization pattern, and suggests the principle and measurement of constructing the strategic alliance of industrial technology innovation.

Key words: University – Industry – Academy; innovation; organization pattern; strategic alliance

一、“产学研结合”重要意义的再认识

“产学研结合”的历史可以追溯到世界工业化进程的前端。这种形式随着新技术革命的兴起日益活跃,在技术创新实践和创新成果产业化过程中,普遍得到了各国政府的政策支持。

我国在实施自主创新战略、推进国家创新体系建设过程中,明确提出要把“建立以企业为主

体、以市场为导向、产学研相结合的技术创新体系”作为突破口。其根本目的在于增强国家自主创新能力,其关键在于确立企业技术创新的主体地位,而实现的路径又在于以市场为导向、采取产学研相结合的方式。这既是基于“企业创新能力普遍不足”国情的考虑,也是借鉴国际成功经验的必然选择。

收稿日期:2007-03-20 修回日期:2007-04-16

作者简介:李新男(1951-),男,江苏江阴人,国家科学技术部研究员。

企业在技术创新活动中不能发挥主导作用,直接制约了我国自主创新能力的提升。国家整体创新不足,自主创新成果少,对外技术依存度在 60% 以上。国家战略产业发展的关键技术难以突破,大量的科研成果无法直接转化为现实的生产力。大多数企业发展仍处于依靠资源消耗进行外延式扩张状态,使我国经济发展无法突破人口、资源和环境三大制约,无法转变经济增长方式,走上依靠创新的发展道路。企业技术创新活动的不足,导致我国在全球经济分工体系中处于劣势地位,无法在全球竞争中获得优势和主动权。所以,只有促进企业成为技术创新主体,才能从根本上解决我国自主创新能力的提升问题。

确立企业技术创新主体的地位,并不意味着排斥其他社会技术创新要素的作用。而是要以企业为中心,组合各种技术创新要素,再聚焦到社会财富的创造过程。技术创新活动需要有各种技术创新要素互相影响配合。企业作为技术创新主体,需要吸收大学、科研机构和社会其他技术创新要素,才能更好、更快地不断增强创新能力。世界工业化、现代化历史都表明,新产业的兴起、新兴国家的强盛,都依赖于一批企业在技术创新上的突破和商业化的运用。但这些企业成功的背后也都可以看到学和研的要素。由于体制的原因,我国现实中大量的创新力量游离在企业之外,企业拥有的创新能力较为薄弱,因此确立企业的技术创新主体地位更须运用“产学研结合”的思路。

实践中,“产学研相结合”会有各种层次的需求。政府要加强这项工作,必须遵从市场经济规律,从自身的功能定位出发,把“产学研结合”作为国家战略性措施予以部署;应围绕国家中长期《规划纲要》,着眼国家重点产业技术创新需求,通过“产学研结合”方式,集聚和整合技术创新要素,以实现行业乃至国家核心竞争力提升的目的。

二、当前“产学研结合”工作中存在的主要问题与对策

多年来,在党中央、国务院的高度重视和各有

关部门的大力推动下,我国“产学研结合”工作取得了令人瞩目的成绩,攻克了一批产业技术难题,支撑了产业的技术进步和优化升级。同时,在深化科技、经济体制改革,促进科技与经济紧密结合,推进高新技术产业化的过程中,对“产学研结合”的有效机制和组织模式进行了积极的探索,积累了大量宝贵的经验。但也存在着不适应自主创新战略要求的问题,亟待解决。主要表现为:

一是促进“产学研结合”的政策环境还不够完善,有利于“产学研结合”的财税和金融政策尚未到位,宏观政策提倡多,具体政策认同倾斜支持少。

二是“产学研结合”的组织形式比较松散,行为短期化、形式化,往往以临时组合争取政府项目为目的居多,缺乏满足产业技术创新的持续性,缺乏创新成果产业化的保障机制。

三是国家计划资源的配置方式还不适应推进“产学研结合”组织方式探索的需要,还未充分发挥引导国家战略产业技术创新的调控作用,有待进一步深化改革。

四是推进“产学研结合”工作尚未形成合力,缺乏部门间的沟通协调和统筹安排,往往造成本来就匮乏的技术创新要素分散、交叉、重复,难以集成并聚焦在产业持续创新链上,难以对国家自主创新能力的提升产生重大影响。

因此,加强“产学研结合”工作,必须加强顶层设计和统筹协调,创新体制、机制,发挥各部门作用,形成合力;必须着力解决政策不完善、组织形式松散,行为短期化、缺乏满足产业技术创新的持续性,缺乏创新成果产业化的保障机制等有关问题;必须突出重点,着眼国家重点产业技术创新需求,集聚和整合技术创新要素,以达到提升产业及国家核心竞争力的目的;必须坚持以企业为主体、以市场为导向的推进“产学研结合”的思路,牢牢抓住确立企业技术创新主体地位这个核心,把“产学研结合”的基点放在企业技术创新的需求上,放在企业生存与发展的需求上,运用市场经济机制,引导社会技术创新要素聚焦到产业持续创新链上。

三、国际产学研发展趋势与借鉴

(一)技术创新的深入发展呼唤新的风险分担机制

随着科学技术的日益交叉和融合,技术创新的复杂性、艰巨性、长期性在增大,企业所需的投入成本在增大,面临的技术创新风险也越来越大。一方面,企业追求技术领先,如只注重内部的研发活动,就会降低对突破性技术及市场发展的敏感性和反应。另一方面,一旦突破性技术出现,往往使通过其他技术路线开展的创新活动陷入困境,或毁之一旦。如个人PC机的出现导致王安电脑公司破产,IBM曾一度陷入困境。因此,建立有效的创新风险与成本分担机制,已成为企业技术创新过程中的新趋势。

(二)为应对技术及市场的快速变化,合作创新成为主流

随着全球知识产权竞争的加剧,技术创新的规模、速度与范围不断扩大,技术与市场的复杂性与不确定性不断提高,企业技术创新面对的技术、经济问题越来越复杂,企业很难完全依靠自身力量有效地把握技术创新的不确定性。企业面临着巨大的机会的同时,也面临着巨大的风险。摩托罗拉“铱星计划”的失败在于市场的风险,而与日本投资几十亿美元开发基于模拟信号的高清晰电视失败的例子则在于技术发展方向上的把握错误,都说明了这一点。这导致企业积极寻求建立多种协作创新的模式,通过合作提高技术创新的效率与有效性。合作创新正在成为欧、美、日企业应对创新的技术不确定性与市场不确定性的主要措施之一。

(三)企业技术创新外源化要求建立更为持续有效的产学研创新联盟

在知识多样化、分散化及知识产权市场有限的条件下,创新者从相同技术源获得收益的能力不同。内部研发不再是唯一的技术源。在内部研发能力基础上,有效吸收和利用外部技术源,可以实现低成本与高收益的创新。国际经验表明,先进技术不是企业成功的充分条件,只有在有效的战略框架下,建立有效的制度与组织结构,维持有

效的外部联系,才能保证企业的持续创新。

总之,技术创新活动对技术创新要素组合方式不断提出创新要求,需要各自结合国情在实践中不断完善和创造^[1-3]。

四、构建新型产业技术创新战略联盟的设想

针对以往“产学研结合”方式存在的问题,借鉴国际实践经验,我国目前迫切需要遵循市场经济规律,运用市场经济规则,积极探索更为有效、更为持久、创新成果产业化的更有保障、更能适应国家重点产业技术创新迫切需求的“产学研结合”方式,构建新型的“产业技术创新战略联盟”。其基本内涵应包括以下四个方面:

——从要素组成上看,产业技术创新战略联盟应具备以下要素:一是有明确的技术开发方向和技术产出目标,符合国家战略目标或区域重点产业发展的需求;二是签订联盟契约,对参加联盟的具有独立法人地位的产学研各方主体进行法律约束;三是盟员单位要有共同投入,利益共享,风险共担。

——从组织形态上看,产业技术创新战略联盟是以企业生存发展的内在需求为基础,充分运用市场机制,以影响产业或企业长远发展的共性技术创新需求和重要标准等为纽带,通过各种技术创新要素的优化组合,所建立的一种长期、稳定、制度化的产学研利益共同体。

——从运行机制上看,产业技术创新战略联盟是一种契约关系,联盟本身一般不具有独立的法人地位,但是现有法律完全可以规范其行为;通过契约明晰盟员单位的责权利关系,确立投入、决策、风险承担、利益分配、知识产权归属等机制,保障联盟正常运作。

——从主要任务看,产业技术创新战略联盟要完成以下任务:一是实施技术合作,联手突破和发展核心技术,组织并实现盟员单位间的创新资源有效分工、合理衔接;二是形成盟员单位公共技术支撑平台,提高技术创新资源利用效率,实行知识产权分享,形成产业技术标准;三是实施技术转移,加速创新成果的大规模商业化运用,直接推动产业核心竞争力的提升;四是联合培养人才,推动

人员交流互动,增强产业的持续创新能力。

五、创新“产学研结合”组织模式的战略意义

(一)创建产业技术创新联盟有利于引领国家战略产业的技术进步,增强国家的自主创新能力和国际竞争力

通过战略联盟的形式加强“产学研结合”的组织化程度,有利于集成产学研各方优势,针对国家战略产业发展的紧迫需求和技术瓶颈,实现产业核心技术的重大突破,加快技术创新成果的商业化运用,打造支撑国家自主创新能力的航空母舰和主力舰队。

(二)创建产业技术创新联盟有利于促进政府对企业技术创新支持方式的转变,是改革和完善科技计划实施机制的需要

在新的形势下,政府对企业技术创新的支持方式必须符合 WTO 规则和市场经济的要求,符合公共财政的要求。产业技术创新战略联盟的目标、任务和运作方式体现了国家重点产业长远发展的利益,符合国家战略目标,应成为政府支持企业技术创新活动的重要载体。因此,组建产业技术创新联盟是贯彻新时期科技工作方针、调整科技工作思路、改革完善科技计划组织实施机制的重大举措。

(三)创建产业技术创新联盟有利于深化科技体制改革,充分发挥转制院所在行业技术创新中的支撑和引领作用

应用开发类院所在完成企业化转制、改制之后,如何在提升产业核心竞争力和国家自主创新能力中持续发挥技术优势,是深化科技体制改革有待破解的关键问题。组建产业技术创新战略联盟,将为转制院所在支撑和引领行业技术进步中发挥技术和人才优势提供重要舞台;为其整合社会创新要素,取得产业核心技术的突破,确立在行业中的技术引领地位提供可能,同时也将为技术创新成果的大规模快速商业化运用提供保障。

六、构建产业技术创新战略联盟的原则与措施

构建产业技术创新战略联盟的过程,也是集聚社会技术创新要素的过程,既要基于市场经济

规则,也要发挥政府的导向作用,体现国家重点产业战略发展意图。政府必须从市场经济框架下的职能定位出发,发挥更加积极的导向作用。针对企业在自主创新方面存在的问题,一是要充分利用各种政策工具,营造有利于企业成为技术创新主体的良好政策环境,使技术创新成为企业生存发展的内在需求和获得竞争优势的主要途径;二是要运用政府财政资源,发挥调控功能,引导更多社会资源朝支撑企业自主创新的方向进行配置。在具体引导过程中应遵循以下指导原则:

——市场驱动,政府引导。产业技术创新战略联盟必须建立在共同需求之上,遵循市场规则。政府要发挥引导作用,运用计划资源调控产学研等技术创新要素按市场规则组合,按国家战略利益需要的方向发展。

——围绕纲要,突出重点。《规划纲要》是指导今后十五年我国科技发展的纲领性文件。组建产业技术创新战略联盟要瞄准国家重点产业的重大技术需求,围绕《规划纲要》确定的重点任务,结合“十一五”计划实施,选择有一定基础的领域率先突破。

——注重探索,逐步完善。组建产业技术创新战略联盟涉及“产学研结合”机制、产业技术创新模式、科技投入方式等多方面的改革和创新,是体制创新与技术创新相结合的系统工程,需要积极探索,在实践中不断总结完善。

——集成资源,分类指导。构建产业技术创新战略联盟要与各类科技计划安排相结合。要通过集成相关科技计划资源,对产业技术创新战略联盟予以引导和支持。要根据产业和区域的不同特点和需求,对不同类型的产业技术创新战略联盟进行分类指导。

“十一五”期间,围绕提升产业核心竞争力的需求,以掌握核心技术、形成自主知识产权和自主标准为导向,以战略高技术、重大关键共性技术、亟待消化的引进技术、区域经济发展急需的支撑性技术为重点,可考虑采取以下措施构建“产业技术创新战略联盟”。

(下转第 42 页)

建设的若干政策措施》,构建从人才培育、人才引进到人才选拔、人才评价和人才奖励的完善政策体系;营造鼓励自主创新的良好人才发展环境,孕育和培养高层次创新人才和创新团队;建立人才自由流动机制,运用市场机制配置创新人才资源;建立创新人才与创新投入协调匹配机制,提高资金和人才的使用效率。

参考文献:

[1]尚勇.增强自主创新能力 建设创新型国家[J].中国软科学,2005,(7),1-3.
[2]徐冠华.新时期我国科技发展战略与对策[J].中国软科学,2005,(10),1-7.
[3]Ewald Rametsteiner, Gerhard Weiss. Assessing Policies from a Systems Perspective - Experiences with Applied Innovation Systems Analysis and Implications for Policy Evaluation. Forest

Policy and Economics, 2006, 8:564-576.

[4]Mamoru Nagano. R&D Investment and the Government's R&D Policies of Electronics Industries in Korea and Taiwan. Journal of Asian Economics, 2006;1-15.
[5]Blanka Vavakova. Reconceptualizing Innovation Policy. The Case of France. Technovation, Volume 26, Issue 4, April 2006; 444-462.
[6]谢友才.区域创新能力指标与网上查询纪录数[J].科研管理,2005,(1):47-53.
[7]国家科学技术部办公厅调研室,中国科学技术促进发展研究中心.国家促进自主创新的政策分析与研究[R].2005年度国家软科学研究计划重点课题,2006.
[8]许治,吴辉凡.政府公共研发对企业研发行为的影响:国外研究评述[J].科研管理,2006,(3):45-50.

(本文责编:白璐)

(上接第 12 页)

一是依托科技计划中已立项项目构建产业技术创新联盟。选择有“产学研结合”基础的重大项目为载体,建立“产学研结合”的长效机制,促进项目参与单位加强创新合作的组织化、持续化,支持他们在共同执行计划项目的基础上,形成专项产业技术创新战略联盟。

二是依据产业技术创新需求,积极引导和促进具有一定行业地位的企业(转制院所)牵头,联合相关企业、大学、研发机构,以共同的技术创新需求为基础,通过契约形式建立长期、稳定、制度化的利益机制,构建专项产业技术创新战略联盟。政府通过重大计划项目支持已形成的产业技术创新战略联盟的健康发展。

三是围绕区域支柱产业需求,构建区域技术创新战略联盟。在已形成产业集群的地区,积极引入学、研等技术创新要素,推动区域产学研合作。以企业发展的共同需求为基点,以建立区域支柱产业持续创新链为导向,形成特色鲜明的区域技术创新战略联盟,并进行试点,由国家科技

计划和相关政策给予一定扶持。

实现上述措施,还需要创新科技计划资源配置方式,实行优先支持符合条件的“产业技术创新战略联盟”的政策,计划项目采取定向委托的方式直接下达给“产业技术创新战略联盟”的组织机构,由其组织实施;需要创新财政科技经费管理方式,适应契约组合的共同体形式,建立健全管理、监督机制,加强对“产学研结合”的指导要围绕国家战略目标的导向;需要创新金融工具、金融产品,开拓更有利于“产学研结合”新模式的金融服务业务,促进产业技术创新战略联盟做强、做大、健康发展。

参考文献:

[1]霍刚·吉吉斯.变化中的北欧国家创新体系[M].北京:知识产权出版社,2006.
[2]刘力.政府在产学研合作中的透视——发达国家成功的经验[J].教育发展研究,2002,(2).
[3]李建军.产学研合作创新[M].济南:山东科学技术出版社,2005.

(本文责编:白璐)